Digitized by the Internet Archive
in 2017 with funding from
Getty Research Institute

https://archive.org/details/lexpositionunive00rous

L'EXPOSITION UNIVERSELLE

DE 1889

PREMIÈRE SÉRIE

20834. — PARIS, IMPRIMERIE A. LAHURE
Rue de Fleurus, 9

BIBLIOTHÈQUE
DES ÉCOLES ET DES FAMILLES

LOUIS ROUSSELET

L'EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1889

OUVRAGE PUBLIÉ AVEC LA COLLABORATION
DE
O. BACELLE, R. CAZIN, M. DAUBIN, E. DUHOUSSET, F. DILLAYE
H. JACOTTET, N. ROUSSANOF ET L. SEVIN

Deuxième édition, illustrée de 70 gravures

PARIS
LIBRAIRIE HACHETTE ET Cie
79, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 79

1890

Droits de traduction et de reproduction réservés.

L'EXPOSITION UNIVERSELLE

DE 1889

I

L'EXPOSITION

Ouverte le 6 mai, l'Exposition universelle de 1889 a fermé ses portes le 6 novembre, et durant ces six mois elle a été visitée par vingt-cinq millions de personnes accourues aussi bien de toutes les parties de la France, de tous les pays d'Europe, que des points les plus reculés du globe. La moyenne des entrées journalières, non compris les gens de service, les fonctionnaires, les journalistes, les exposants et autres personnes munies de cartes gratuites, a été de cent cinquante mille personnes, chiffre qu'aucune exposition internationale n'avait atteint jusqu'ici. L'Exposition de Paris en 1878 n'avait compté que douze millions et demi de visiteurs, avec une moyenne de soixante-cinq mille par jour; celle de Philadelphie, dix millions d'entrées et soixante et un mille par jour; celle de Paris en 1867, neuf millions d'entrées et quarante-deux mille par jour; celle de Vienne, sept millions d'entrées et quarante mille par jour; etc.

Ces chiffres donnent une idée du succès matériel de notre grande Exposition, qui laisse à ce point de vue bien loin derrière

elle toutes ces rivales; mais ce succès n'est rien, comparé à la prodigieuse impression que cette manifestation industrielle et scientifique a produite sur le monde entier, à son immense retentissement dans les régions les plus reculées et les plus barbares du globe, enfin à la gloire qui en a rejailli sur notre patrie.

Un journal allemand a pu dire : « La France a trouvé sur ce terrain des arts de la paix une revanche plus éclatante que celle qu'eût pu lui fournir le sort des armes ». Et un illustre homme d'État anglais écrivait de son côté : « La France, par ce superbe effort, a reconquis son rang à la tête des nations civilisées. »

Ce succès, en somme, a dépassé les espérances les plus optimistes, et jamais nation pacifique et laborieuse n'a remporté plus éclatante victoire. Il a été tel qu'il serait difficile de se faire ici l'écho du concert d'éloges et d'admiration qui a retenti de toutes parts.

Contentons-nous de répéter les paroles prononcées par M. Carnot, le président de la République, à la distribution des récompenses :

« L'Exposition de 1889 a été de tout point digne de la France, digne des grands souvenirs qu'évoquait sa date. Elle laissera une belle page dans l'histoire de l'activité humaine. Honneur à ceux qui en ont conçu le projet! Honneur à ceux qui ont su le réaliser et élever cet ensemble d'édifices dont la belle ordonnance saisit et charme les visiteurs! Honneur aux organisateurs de ce merveilleux concours et à leurs plus modestes collaborateurs! Tous ont été à la hauteur de leurs devoirs et ont bien mérité de la République. »

Et cependant jamais exposition ne fut entreprise sous de plus sombres auspices. Ce n'est qu'après beaucoup d'hésitations, alors qu'il s'agissait de célébrer le Centenaire de notre grande révolution, qu'on s'était arrêté à l'idée de marquer cette date par un vaste concours international. M. Lockroy, alors ministre du commerce, fut un des plus ardents promoteurs de cette idée. Il faisait valoir que l'émulation de nos architectes, de nos artistes, ferait surgir à cette occasion, et grâce aux ressources de l'Exposition,

quelque monument d'aspect ou de forme nouvelle qui, consacré par le suffrage des visiteurs, serait digne d'être conservé comme souvenir du Centenaire et aurait à la fois un rôle plus grandiose, plus utile que celui d'une statue, quelque gigantesque qu'elle fût, dressée en l'honneur de la date immortelle.

L'avis du ministre, soutenu par la plupart de ses collègues, prévalut. Une exposition fut décidée pour 1889. Mais dès que les nations que l'on conviait à y prendre part furent interrogées, il se manifesta de la part d'un grand nombre de gouvernements une vive hostilité contre le projet. L'Allemagne, comme on pouvait s'y attendre, refusa purement et simplement, et invita même ses nationaux à ne prendre aucune part à ce concours. Deux grands Etats monarchiques, l'Autriche et la Russie, arguèrent qu'ils ne pouvaient convenablement prendre part d'une façon officielle à une manifestation destinée à célébrer une date révolutionnaire; d'autre part, ils s'engagèrent à n'entraver en rien les initiatives particulières de ceux de leurs sujets qui voudraient participer à l'Exposition. Les autres États s'empressèrent d'imiter cet exemple, et parmi eux on fut quelque peu surpris de trouver, non pas seulement l'oublieuse Italie, mais aussi la libérale Angleterre, la Belgique et même la Suède, gouvernée par le petit-fils du révolutionnaire Bernadotte. La Serbie, la Norvège, la Grèce, le Luxembourg et le Brésil étaient les seuls royaumes acceptant officiellement les offres de notre gouvernement. Il est vrai que quelques autres pays promirent d'encourager le concours de leurs nationaux par des subventions, entre autres la Belgique, l'Espagne, la Roumanie. Quant aux États-Unis, aux Républiques sud-américaines, ainsi que la Suisse, ils adhéraient avec chaleur à nos propositions.

En tous cas la situation était délicate. En présence de si nombreuses abstentions quelques esprits timorés, croyant à une attitude hostile de l'Europe, craignaient un échec désastreux pour le pays. On parlait d'abandonner le projet; mais, défendu avec énergie par M. Lockroy, qui soutint que la France pouvait sans crainte entamer la lutte, il fut maintenu.

C'est alors que M. Alphand, chargé d'en étudier l'exécution, dressa avec l'aide de ses collaborateurs un plan qui parut d'abord presque irréalisable : il s'agissait de réunir en un vaste ensemble le Champ de Mars, le Trocadéro et l'Esplanade des Invalides. Tandis que le Champ de Mars se couvrirait de palais destinés à l'industrie et aux arts et édifiés sur des proportions monumentales, on couvrirait le quai d'Orsay d'immenses galeries où seraient réunis tous les produits de l'agriculture destinés à l'industrie et à l'alimentation humaine, on créerait à l'Esplanade une série de villages figurant les diverses parties de notre empire colonial et que peupleraient des indigènes amenés de ces régions lointaines, enfin le Trocadéro recevrait des collections artistiques et ethnographiques et servirait de réunion à des congrès de toutes les sciences pendant que ses jardins formeraient une brillante et incessante exposition d'horticulture. Puis, à mesure que ce plan était étudié, loin de le resserrer, de le diminuer dans une quelconque de ses parties, n ajoutait d'heureuses innovations, les expositions décennale et centennale des beaux-arts, l'histoire du travail, l'exposition maritime, le musée de la guerre, les expositions philanthropiques, etc., etc.

Entre temps M. Lockroy, malgré une opposition qui paraît aujourd'hui presque inexplicable, avait accepté la proposition de l'ingénieur Eiffel de dresser au centre de l'Exposition une tour en fer de trois cents mètres.

Mais tout ceci est l'histoire du passé, il est inutile d'y insister plus longtemps. Voyons maintenant comment ces projets ont été exécutés, puis nous étudierons une à une les parties les plus curieuses de ce merveilleux ensemble.

II

APERÇU GÉNÉRAL

L'exécution même du plan conçu avec tant de grandeur et de hardiesse par M. Alphand et sa brillante phalange de collaborateurs restera la plus étonnante merveille de cette Exposition. Sans effort apparent, avec un ordre et une précision admirables, on a fait, en quelques mois, surgir du sol du Champ de Mars et de l'Esplanade des Invalides ce prodigieux ensemble de palais, cette tour dont la tête se perd dans les nuages, ces superbes jardins avec leurs bosquets, leurs terrasses, leurs fontaines, leurs innombrables statues, ces pavillons reproduisant l'architecture et l'habitation de tous les temps et de tous les peuples. Durant ces immenses travaux il ne s'est produit aucun oubli, aucune faute grave; il n'y a eu aucun arrêt, aucun retard; tout a été prêt à l'heure dite. De sorte que ces projets, si grandioses qu'ils paraissaient d'irréalisables rêves et dont le monde à demi sympathique, à demi jaloux, mettait en doute la réalisation, se sont exécutés avec une calme assurance qui fait grand honneur à notre pays. La France a donné ce jour-là une preuve indéniable de sa puissante vitalité, de son laborieux génie.

Disons-le tout de suite, ce qui constitue le caractère prédominant de cette Exposition, sous le rapport de son édification, c'est la part colossale que l'industrie métallique a su y prendre; et l'on peut dire que l'Exposition de 1889 représente,

à ce point de vue, le triomphe écrasant du fer dans les constructions modernes. La tour Eiffel et la grande galerie des Machines montrent à quel degré de perfectionnement en est arrivée la science de l'ingénieur, et sont deux exemples grandioses de ce que l'on peut obtenir avec le fer en fait de constructions gigantesques, présentant à la fois toutes les qualités de la solidité, de la légèreté et même, quoi qu'on en dise, de l'élégance architecturale.

Au premier rang des édifices qui décorent le Champ de Mars il faut placer la galerie (ou palais, selon son titre officiel) des Machines, qui a été certainement, avec la tour Eiffel, l'un des plus grands succès de l'Exposition.

Le Palais des Machines, établi en face de l'École Militaire et occupant toute la largeur du Champ de Mars, est un vaste hall couvrant une surface de près de cinq hectares, sans qu'aucun point d'appui intérieur vienne soutenir cette voûte colossale. Sa hauteur est de 45 mètres, c'est-à-dire que la colonne Vendôme y tiendrait facilement, à quelques centimètres près. Il suffit, d'ailleurs, pour donner une idée des dimensions énormes de cette construction, de dire que le Palais de l'Industrie, qui n'est pourtant pas déjà très petit, entrerait tout entier dans le Palais des Machines.

La charpente comprend vingt fermes en acier, dont les dimensions dépassent celles de toutes les grandes fermes connues; elles ne mesurent, en effet, pas moins de 110 m. 60 d'ouverture, tandis que la grande ferme de la gare de Saint-Pancras, à Londres, qui était jusqu'à ce jour citée comme la plus colossale du genre, ne mesure que 73 mètres.

Ces fermes gigantesques, qui reposent sur de solides assises en maçonnerie noyées dans le sol, présentent une particularité qui frappe et étonne au premier coup d'œil : au lieu de s'élargir à leur base, pour occuper une surface d'appui plus considérable, elles s'amincissent au contraire brusquement et n'appuient sur les sabots de fonte, qui supportent les massifs de maçonnerie, que par des points relativement très petits; mais ces points, qui

ont été déterminés exactement par les calculs, sont précisément ceux par lesquels passe la ligne de poussée de chaque ferme, et la solidité est tout aussi certaine qu'avec les dispositions ordinaires, basées sur les règles courantes de la construction architecturale.

La construction de la charpente métallique a été faite, pour une moitié du Palais, par la Compagnie de Fives-Lille, et pour l'autre par la Société des anciens établissements Cail, et ce qu'il y a eu de très intéressant dans ce double travail mené parallèlement sous deux directions différentes, c'est que chacune des Compagnies a résolu à sa façon le problème du montage des fermes.

Dans le système employé par la Compagnie de Fives-Lille, les pièces devant servir à édifier chaque ferme étaient d'abord assemblées et rivées sur le sol, au bas de la place qu'elle devait occuper, de façon à constituer quatre tronçons, dont deux latéraux, destinés à former les pieds reposant sur les massifs de maçonnerie, et deux médians, correspondant à la partie centrale, à l'arc proprement dit. Ces tronçons établis, leur montage était effectué au moyen d'un échafaudage composé de trois énormes pylônes, deux latéraux et un central, montés sur galets et pouvant se déplacer tout d'une pièce pour aller d'une ferme à l'autre.

Les tronçons latéraux formant les pieds de la ferme étaient levés par leur extrémité supérieure à l'aide de forts palans passant d'abord sur une poulie établie au sommet du pylône latéral correspondant, puis sur une seconde poulie fixée au sommet du pylône central, et tirés par un treuil situé à la base de ce dernier; pendant que leur partie supérieure s'élevait ainsi, la partie inférieure des tronçons latéraux pivotait sur les supports en fonte de la fondation, de sorte qu'à la fin de l'opération les pieds de la ferme se trouvaient mis en place d'une seule pièce. Quant aux deux tronçons constituant la partie centrale de la ferme, on les soulevait ensuite par leurs extrémités, dans une seule opération, au moyen de quatre palans, dont les câbles passaient sur autant de poulies établies au sommet des pylônes, et étaient actionnés

par les treuils installés à la base des pylônes. Les quatre tronçons, amenés ainsi à la place qu'ils devaient occuper respectivement, étaient alors rivés ensemble, et le placement de la ferme se trouvait terminé en moins d'une journée.

La Société des anciens établissements Cail a opéré d'une façon tout autre le montage des dix fermes dont la construction lui avait été adjugée. En effet, au lieu d'assembler ses fermes sur le sol en plusieurs tronçons seulement et de lever ensuite d'un seul coup ces masses énormes de fer, pesant 45 et 50 tonnes, elle a effectué le montage pièce par pièce, en les assemblant par petits tronçons ne dépassant pas en moyenne 3000 kilogrammes. Elle a employé pour ce travail un seul échafaudage de dimensions gigantesques, qui tenait toute la largeur du palais et que l'on pouvait déplacer suivant l'axe de la galerie; deux pylônes extérieurs, servant au montage des piliers des fermes, complétaient l'installation.

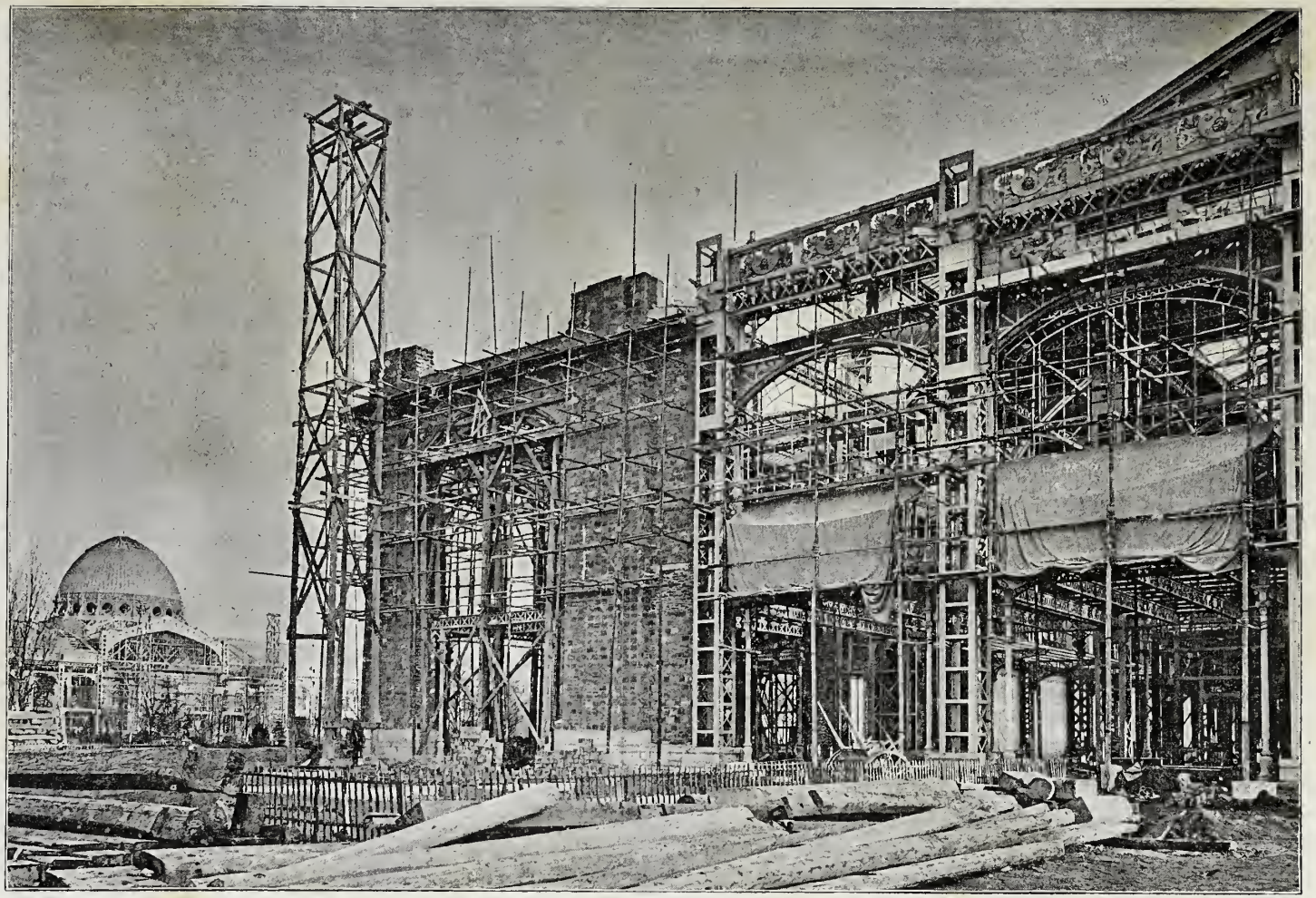
La grande galerie centrale du Palais des Machines, une fois terminée dans ses deux moitiés par les deux Compagnies chargées du travail, s'est trouvée avoir absorbé 7 millions et demi de kilogrammes de fer.

Indépendamment de cette nef centrale, le Palais comprend deux galeries latérales présentant un premier étage, qui se continue également aux deux extrémités du bâtiment sous forme de tribunes supportées par des piliers.

Ajoutons que seules les parties basses de la grande nef et les bas côtés ont une toiture en zinc; tout le reste du hall est couvert de verre strié, de sorte que cet espace immense est pour ainsi dire inondé de lumière, Le grand vitrage fermant le fond de la galerie du côté de l'avenue de Suffren est tout en verres de couleur et représente la Bataille de Bouvines.

La décoration intérieure des parties basses de la couverture est formée par les armoiries de nos départements, des colonies et des principales villes de l'étranger.

Le prix de la construction de l'ensemble du Palais des Machines s'est élevé à la somme de 7 513 900 francs.



Construction du Palais des Beaux-Arts et des Arts libéraux.

Deux autres bâtiments métalliques, bien que moins importants que le Palais des machines, Méritent l'attention au point de vue de leur construction ; je veux parler des deux Palais des Beaux-Arts et des Arts libéraux, qui ont été construits sur le même plan et qui, situés parallèlement de chaque côté du Champ de Mars, celui des Arts libéraux vers l'avenue de Suffren, celui des Beaux-Arts vers l'avenue de Labourdonnais, encadrent les beaux jardins qui s'étendent entre le Dôme central et la tour Eiffel.

Chacun d'eux est composé de deux grandes nefs de 50 mètres de largeur, reliées par une salle carrée surmontée d'un dôme de 56 mètres de hauteur.

L'intérieur du Palais des Arts libéraux est occupé par un bâtiment en bois sculpté, d'un travail très soigné, divisé lui-même en un certain nombre de sections et surmonté de terrasses reliées par des passerelles aux galeries situées sur les côtés de la salle. Le Palais des Beaux-Arts, de son côté, est divisé intérieurement en deux étages ; un superbe escalier conduit du rez-de-chaussée au premier. Ces deux palais ont coûté la somme de 6 764 700 francs.

Quant au Dôme central qui fait face à la tour Eiffel du côté de l'École Militaire, dont il est séparé par les galeries des Industries diverses et par le Palais des machines, il domine d'une hauteur de 70 mètres toute cette partie du Champ de Mars, et, dans sa masse imposante, il produit un fort bel effet et tient assez bien tête au géant de fer qui occupe l'autre extrémité de l'Exposition ; d'ailleurs la Tour, grâce à sa légèreté dépassant tout ce que l'on pouvait attendre, n'écrase nullement les autres constructions qui s'élèvent à ses pieds et dont les points saillants, suffisamment espacés, gardent parfaitement leur valeur.

Du Trocadéro l'ensemble des galeries se dessine nettement, avec ses coupoles aux brillantes couleurs et la série de ses travées parallèles flanquées de deux ailes qui sont les Palais des Arts libéraux et des Beaux-Arts.

Entre ces deux ailes s'élèvent les pavillons de la Ville de Paris, et tout autour et plus en avant, jusque sous la tour Eiffel, on voit

des pelouses verdoyantes plantées d'arbres, ornées de terrasses et de statues, de plates-bandes de fleurs et de massifs d'arbustes; sillonnées d'allées sablées et de longues tentes qui servent de passages couverts, et, au milieu de ces pelouses, de larges bassins reluisent avec des cascades et des eaux jaillissantes.

Ce spectacle féerique, avec ses drapeaux et ses oriflammes, apparaît en partie entre les piliers de la tour Eiffel, dont les arceaux gigantesques lui font un cadre immense d'un effet saisissant. En passant sous les arches de la Tour et en suivant les allées qui conduisent au palais principal, on est frappé tout d'abord de la richesse de la décoration du Dôme central et de l'apparence toute nouvelle de cette architecture de fer aux proportions colossales.

Le Dôme, qui s'élève au milieu de la façade du palais principal, surmonte la grande baie vitrée qui sert de porte monumentale au vestibule de la Galerie centrale. De chaque côté se dressent deux énormes groupes de sculpture imitant le bronze, dont l'un représente le Commerce et l'autre l'Industrie. Le reste de la façade est décoré de caissons, de figures et de rinceaux modelés en relief et peints de couleurs bronze et vieil or, sur lesquels se détachent les écussons aux tons plus vifs des nations étrangères disposés en arc de cercle au-dessus de la porte.

Ces caissons, ces rinceaux et autres ornements analogues, de même que ceux qu'on rencontre dans l'intérieur du Dôme, et qui sont habilement disposés pour dissimuler la charpente de fer, ont été provisoirement faits de chanvre et de plâtre.

A dix mètres environ de hauteur, s'avance un balcon en encorbellement qui traverse la baie vitrée dans toute sa largeur, et dont la large saillie domine les jardins environnants.

Sur le fronton se détache la coupole, rehaussée d'ornements de métal aux reflets étincelants, présentant à sa base une poupe de vaisseau aux flancs dorés, emblème de la Ville de Paris. De chaque côté des lions ailés, et au sommet une statue colossale de 9 mètres de hauteur, représentant la France distribuant des palmes et des lauriers. Cette statue énorme, qui est en zinc repoussé, est sou-

Le Dôme central.

tenue par une puissante ossature d'acier coulé, solidement soudée à la charpente de fer du Dôme. La statue et son ossature d'acier pèse t environ 8 000 kilogrammes.

Cette ossature d'acier se compose d'une tige centrale qui suit la jambe gauche et s'étend jusqu'à la tête. Cette tige centrale a des rameaux divergents qui soutiennent les autres parties de la statue. Comme on craignait l'effort du vent sur cette masse creuse de zinc, qu'on évaluait cet effort à 70 kilogrammes par mètre carré, et qu'on en concluait que la statue devait pouvoir résister à une force maximum de 2 100 kilogrammes, on a donné, à la tige d'acier et à ses divers rameaux, les dimensions et les proportions nécessaires.

Si l'on pénètre à l'intérieur du Dôme, on admire l'immensité du vaisseau de fer qui s'élève à 60 mètres de hauteur, avec un diamètre de 30 mètres, dont la décoration est très brillante, et qui s'ouvre sur la vaste galerie des Industries diverses, à l'extrémité de laquelle on voit le jour bleuâtre du Palais des Machines.

De chaque côté, au rez-de-chaussée, sont ménagées deux salles réservées[1], l'une à l'exposition des vases de Sèvres et l'autre à celle des tapisseries de Beauvais; celles-ci sont encadrées comme des tableaux et le long des murs on a placé sur une estrade des meubles recouverts de tapisseries.

A l'entrée de chacune de ces salles on a placé un grand panneau des Gobelins, et des vases de Sèvres décorent les quatre coins de ce vestibule immense.

Un large balcon circulaire, qui fait suite à celui de l'extérieur, court autour du Dôme et donne accès à deux salles réservées aux Gobelins. On monte à ce balcon par quatre escaliers situés à égale distance les uns des autres.

De ces balcons on distingue aisément les nombreux person-

1. Dans notre description des diverses parties de l'Exposition, on remarquera que nous parlons toujours au présent, comme si tout ce que nous décrivons existait encore. Outre qu'il eût été difficile de faire un choix entre ce qui doit être conservé et ce qui doit être livré aux démolisseurs, il nous a semblé préférable de laisser l'apparence de la vie à ces tableaux dont les visiteurs conservent le charmant et instructif souvenir.

nages des peintures à fresque de MM. Lavastre et Carpezat, qui font le tour du dôme à la base de la calotte et qui représentent la France faisant appel à toutes les nations de l'univers, et l'on voit la longue théorie des peuples. Parmi tous ces éclatants costumes et ces étendards déployés, ce sont les Abyssins avec l'éventail à plumes et à long manche, les toréadors espagnols avec leur veste courte, les Sénégalais semblables à des bronzes, les Polynésiens couronnés de fleurs, les Peaux-Rouges coiffés de plumes, les Chinois et les Japonais aux amples robes de soies diaprées et aux parasols de papier rose, les Hindous avec des turbans et des aigrettes, les Arabes, les Persans aux bonnets pointus, les Italiens, les Bulgares, les Russes, les Anglais, les Hollandais. Ce sont encore des cavaliers, un éléphant de guerre des Indes, des lions, des voiles de navires exotiques, le tout se détachant sur un fond d'or. Au-dessus de ces peintures, la coupole est en vitres dorées qui donnent une clarté blonde et très douce.

La décoration intérieure du sommet de la calotte est faite de draperies tricolores d'où rayonnent de flamboyantes langues de feu. Des écussons, des rinceaux, des figures en relief, des inscriptions et quatre groupes de sculpture ornent les parois du vestibule dont les couleurs se fondent en des teintes vieil or et vert.

L'architecte du Dôme central, qui est avec le Palais des Machines la construction la plus admirée du palais principal, est M. Bouvard.

Après avoir traversé le vestibule, on passe entre deux fresques céramiques qui représentent Bernard Palissy et deux figures allégoriques, et l'on entre dans la grande galerie, dite des Trente mètres, qui mesure 170 mètres de longueur sur 30 mètres de largeur et de hauteur, et qui s'étend comme une rue couverte avec une bordure de portiques monumentaux entre lesquels s'élève une série de kiosques et de vitrines.

Ces portiques, qui sont au nombre de sept de chaque côté, sont placés à l'ouverture des travées parallèles qui s'ouvrent dans la galerie centrale et correspondent chacune à une industrie différente. La décoration de chacune de ces portes est en rapport avec

l'industrie représentée dans la galerie sur laquelle elle donne, et quelques-unes sont très remarquées.

Du côté droit on trouve d'abord la porte de l'Orfèvrerie, blanche et or avec des colonnes bleues, avec une exposition de candélabres d'autel, de crosses et d'ostensoirs; puis c'est la porte de la Céramique et de la Mosaïque, de style Renaissance, de couleur de terre cuite avec bas-reliefs en faïence blanche sur un ciel bleu, avec deux statues de faïence dans leurs niches à colonnettes : une dame de la cour du temps de Catherine de Médicis, en robe lilas à large collerette décolletée, représentant la mosaïque, et une Romaine en bleu personnifiant la céramique.

Après le portique du Mobilier, de couleur bois de chêne avec deux statues imitant également le chêne sculpté, et celui des Tapissiers et des Décorateurs, multicolore et orné de peintures imitant des tapisseries, on remarque celui de l'Horlogerie, d'un gris mastic, avec le demi-cercle d'un immense cadran solaire aux chiffres noirs, embrassant toute la façade et se détachant en blanc, avec une décoration faite d'un énorme sablier, d'une cloche en argent, de deux autres en bronze, de deux régulateurs types, de trois cadrans de styles différents et de panneaux de ciel bleu parsemé d'étoiles. Les deux cloches de bronze de la façade sonnent les heures, les demi-heures et les quarts et, le long de la galerie de l'Horlogerie, on entend des sonneries répétées que domine la voix claire de la cloche d'argent du portique.

Après la porte des Bronzes d'art, qui est ornée de bas-reliefs imitant le bronze et derrière laquelle on voit la silhouette de tout un peuple de statues et de statuettes qui se confondent dans le lointain de la galerie, on arrive à la porte la plus caractéristique, celle de l'Exploitation des mines, toute en fer forgé, représentant l'exposition des forges et aciéries d'Apremont et de Pompey.

M. Schmit, l'éminent architecte de cette porte, a consacré à sa description une notice très importante. Nous lui empruntons les citations suivantes, qui suffisent à traduire l'impression produite par cette porte singulière :

« Dans la frise de l'entablement, écrit l'architecte, entre des

consoles en large plat enroulé et sur des fonds de tôle striée, sont disposés des emboutis de chaudières pour la marine, recevant, dans leur partie centrale, un crochet de traction de wagon, lequel crochet est muni de son tendeur d'attelage avec contrepoids. La corniche qui couronne cette frise est composée de larges plats et de cornières de différents degrés d'ouverture; la cimaise est formée d'une bande de tôle striée en losange et arrondie en creux; le listel est formé d'une cornière retenant la tôle. Entre les consoles de la frise et au-dessus des grands pilastres, des tampons plongeurs, tout en fer; tampons et boîtes sont ajustés. »

« Les clefs des arcs, dit plus loin M. Schmit, prenant de l'intrados et montant jusqu'à la moulure du couronnement de l'attique, sont formées de larges plats d'acier de $0^m,50$ de longueur et de $0^m,35$ de largeur, et enroulés (la clef centrale a un développement de près de 20 mètres de longueur d'une seule pièce); elles vont supporter, à leur partie supérieure, des amortissements composés d'emboutis en tôle de diverses formes, empilés et assemblés; des tampons de wagons en fer forgé, de différents modèles, forment les œils des volutes des clefs; d'autres enroulements en spirale sur les pilastres d'attique supportent des amortissements également composés d'emboutis. »

Les autres parties des portiques sont formées de pièces de toutes les formes et de toutes les dimensions, d'essieux, d'abouts de chaudières, de tampons de wagons, de manivelles et de plaques de garde de roues de wagon.

« A la base des grands pilastres, écrit l'architecte, sont disposées des cornières en acier enroulées en spirales, de 70 millimètres de côté, et atteignant une longueur développée de 30 à 35 mètres; des balanciers de choc, des tampons, des bielles, ainsi que des pièces diverses servant au matériel des chemins de fer. »

Sur des étagères sont exposés tous les profils des fers de construction fabriqués aux usines, et, entre autres, ceux des fers de la tour Eiffel, qui ont été forgés en totalité par les forges de Pompey. A la base de ces étagères sont placés des lopins de fer et des lingots d'acier, des fers bruts, des minerais, des fers de

charrue, des cylindres de laminoirs. Dans l'ouverture de la porte, on voit des tubes et des consoles de cuivre, et des alambics aux flancs rouges ou jaunes.

En face, se trouve la porte consacrée au groupe métallurgique de la Loire, avec des trophées formés d'instruments aratoires, de faux, de pioches; de cuirasses, de canons, d'obus; un canon sur affût de fer, derrière la porte, est braqué à côté d'une pyramide de roues.

Puis, en revenant vers le Dôme central, ce sont les portes des Produits forestiers, de la chasse et de la pêche, avec de hautes tiges d'érable et d'acajou, des animaux empaillés, des tentures de fourrures et des filets de pêche drapés dans toutes les ouvertures; puis celle des Armes, avec des trophées, des armures de fer et une peinture représentant un cavalier héraldique, aux draperies éclatantes, brandissant son épée brisée; et enfin le portique des Étoffes avec des peintures de Rochegrosse; celui des Soieries avec un étalage de soies; celui des Vêtements avec son architecture lourde, de style Renaissance, et sa façade multicolore; et la porte de la Joaillerie, de style Louis XIV, avec une ornementation en camaïeu rehaussé d'or.

Parmi les kiosques et les groupes dont la série s'étend entre les façades des portiques, on remarque un ouvrage d'orfèvrerie, une statue équestre d'Étienne Marcel, une fontaine rustique décorée d'une peinture, un assemblage de cylindres, d'hémisphères et de diverses pièces de cuivre rouge et jaune, disposées avec symétrie, et une statue en bronze de l'archange Michel.

La galerie des Trente mètres se termine par une seconde coupole, ornée d'une fontaine monumentale en fonte avec deux chevaux marins, dont le dôme est fait de vitraux et qui sert de vestibule au Palais des Machines.

Nous avons parlé tout à l'heure de la construction du Palais des Machines et montré comment avait pu être réalisé le projet hardi de M. Dutert. Il nous reste maintenant, pour n'avoir pas à y revenir, à parler des merveilles qui étaient accumulées dans cette galerie colossale, sans avoir toutefois l'intention de men-

tionner, même d'une façon très sommaire, toutes les productions les plus importantes des arts mécaniques, qui ont réuni là un nombre si considérable de chefs-d'œuvre, donnant une démonstration grandiose des prodigieux résultats obtenus par l'activité humaine dans les temps modernes.

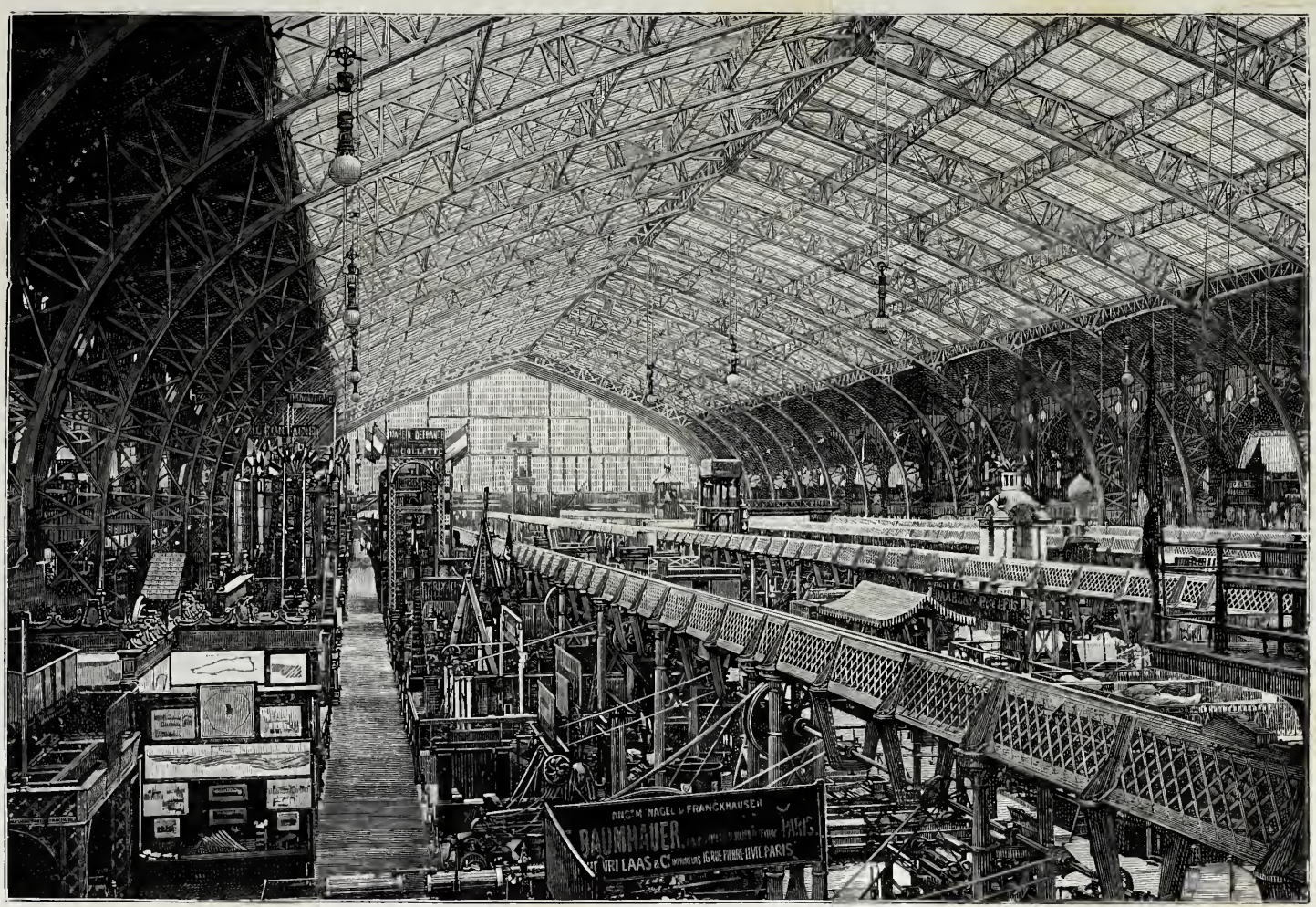
Nous nous contenterons de faire une simple promenade dans le bruyant domaine des machines, en nous arrêtant devant les sujets les plus intéressants.

Lorsque, venant du Champ de Mars, on pénètre dans le Palais par la porte centrale, on se trouve attiré en quelque sorte de tous les côtés à la fois, et l'on ne sait trop dans quel sens on doit se diriger.

Pour prendre une idée générale de l'ensemble et nous orienter un peu dans cette gigantesque usine aux travées multiples, installons-nous dans un des petits ascenseurs qui sont établis de chaque côté de l'entrée du Palais, à l'extrémité de la galerie de Trente mètres; en quelques secondes à peine, nous nous trouvons au premier étage, sur la galerie spacieuse qui borde le Palais dans toute son étendue.

De là, le spectacle est vraiment féerique : d'une extrémité à l'autre on ne voit que des machines, grandes ou petites, aux formes les plus bizarres, des roues de toutes les dimensions, reliées aux arbres de transmission par de minces et souples courroies, tout cela tournant sans cesse d'un mouvement cadencé qui fait scintiller les aciers et les cuivres, brillant çà et là dans un jour gris et poussiéreux où, dans l'éloignement, les détails cessent d'être distincts.

Ce qui ajoute encore à l'impression saisissante que donne ce hall plein de bruit et de mouvement, c'est de voir passer lentement et silencieusement, comme mus par une puissance mystérieuse, les deux ponts roulants électriques qui, surchargés de monde, circulent à 7 mètres du sol le long de quatre poutres en fer ajourées, reposant elles-mêmes sur quatre files de colonnes en fonte et servant en même temps de support aux arbres de transmission du mouvement des machines.



La galerie centrale du Palais des Machines

Ces ponts roulants, qui marchent parallèlement l'un à l'autre, parcourent ainsi le Palais dans toute sa longueur, l'un à droite, l'autre à gauche, par rapport à l'axe longitudinal de l'édifice; et l'on peut, par conséquent, en partant d'un bout de la galerie sur l'un d'eux, et en revenant en sens inverse sur le second à son point de départ, visiter successivement, tout en restant commodément assis, chacune des deux moitiés de l'exposition des machines.

Après avoir donné ce coup d'œil général, reprenons notre ascenseur qui nous ramène à l'entrée du hall, et pénétrons maintenant dans l'intérieur.

Immédiatement sous la galerie où nous étions il n'y a qu'un instant, sont alignés les derniers modèles des wagons de voyageurs de nos grandes compagnies de chemins de fer; le public escalade les wagons avec entrain et admire avec raison les progrès importants qui ont été réalisés.

L'exposition du matériel des chemins de fer, qui s'étend sur les côtés jusqu'à l'extrémité du Palais du côté de l'avenue de Suffren, est fort belle, et toutes les compagnies, françaises et étrangères, qui s'y trouvent représentées, ont mis tout leur amour-propre à nous montrer ce qu'elles nous réservent à l'avenir.

Dans l'espace compris entre l'exposition des chemins de fer et la grande allée centrale qui traverse le Palais dans toute sa longueur, se trouve assemblé l'outillage que comporte la fabrication d'un nombre considérable d'objets d'un usage journalier; on s'arrête à chaque pas pour voir confectionner des épingles à cheveux, des agrafes, des boutons, des plumes, des brosses, des cigarettes, et chaque ouvrier travaille au milieu d'un petit cercle de curieux, qui trouvent là mille sujets d'étonnement.

C'est ainsi qu'on voit fonctionner des tours, des étaux, des machines à river, des machines à percer les métaux; puis les presses monétaires du ministère des finances, dont les employés vendent au public la médaille commémorative de l'Exposition.

C'est ensuite le matériel des filatures et des corderies, qui

montre dans son activité la fabrication des cordes de tout calibre, depuis de simples ficelles jusqu'aux câbles les plus puissants.

Passant à l'exposition du tissage, qui se présente sous toutes ses formes, on voit des jerseys, des bonnets, des bas de laine sortir en quelques minutes de machines compliquées, dont on ne peut parvenir à saisir le mécanisme, et devant lesquelles s'arrêtent rêveuses de braves campagnardes qui songent au temps qu'elles mettent à tricoter leurs bas.

Là encore le public se renouvelle sans cesse autour de ces machines merveilleuses, qui débitent sans discontinuer des mètres de passementerie, de tulle, des dentelles, des tapisseries et de splendides étoffes brochées.

Rien n'est plus étonnant que ces résultats donnés par la fabrication à la machine de tant d'objets d'un travail si compliqué et si minutieux; mais rien n'arrête les efforts des inventeurs et la marche croissante du « machinisme ». Il est actuellement peu de besognes qui ne puissent être faites qu'à la main, d'une façon exclusive, et l'on arrive à ne plus s'étonner, après avoir parcouru pendant quelques heures cette partie de la galerie des Machines, quand, par exemple, on lit sur une pancarte, appendue à un superbe appareil : *Machine à écosser les petits pois verts.*

Les machines à découper le bois sont particulièrement intéressantes à voir fonctionner, et ce qu'il y a de merveilleux, c'est la facilité avec laquelle on leur fait exécuter les découpages les plus compliqués; c'est ainsi qu'en quelques instants un cube de bois se trouve découpé en une vingtaine d'objets de formes variées, dont tous les contours se trouvent moulés les uns sur les autres, sans qu'il y ait une parcelle de perdue, de sorte que, pour reconstituer le cube, il suffit de remboîter tous ces objets les uns dans les autres, comme dans un jeu de patience.

Après avoir admiré la magnifique exposition des machines de la Société alsacienne de Mulhouse, Belfort et Graffenstadt, et reconnu au passage les grues qui ont servi au montage de la tour Eiffel, après nous être arrêtés un instant devant une énorme bouée lumineuse, qui attire l'attention de tous les

visiteurs, nous nous retrouvons de nouveau au centre du Palais, en face de la porte par laquelle nous sommes entrés.

Suivons maintenant l'allée centrale en nous dirigeant du côté de l'avenue de Labourdonnais ; nous remarquons la belle collection de machines à vapeur et de machines électriques envoyée par la Suisse, et nous arrivons au grand succès de curiosité de la galerie des Machines, dont l'honneur revient à la maison de Näyer, qui a eu l'excellente idée d'installer en pleine exposition une reproduction complète de sa papeterie de Willebroeck, où l'on peut suivre toutes les phases par lesquelles passe le papier depuis les premières opérations de la fabrication jusqu'au moment où il est transformé en une enveloppe prête à être mise à la poste.

Cette papeterie en pleine activité est à elle seule une petite exposition ; aussi les organisateurs ont-ils jeté au-dessus de leur installation une passerelle d'où l'on peut, d'un coup d'œil, embrasser tout l'ensemble du travail.

Tout d'abord on assiste à la confection de la pâte, au moyen d'un mélange de pâtes sèches de bois et de paille, dans des proportions qui varient suivant la qualité de papier que l'on veut fabriquer ; cette pâte est soumise à la trituration pendant cinq à six heures dans un vaste cuvier, d'où elle passe dans un réservoir inférieur, où tourne constamment un agitateur à palettes qui la mélange avec une certaine quantité d'eau dont le débit est réglé par un robinet.

De là, passant sous des lames de cuir qui déterminent l'épaisseur de la couche, elle arrive, sous forme d'une large nappe, sur une toile métallique sans fin animée d'un mouvement continu dans le sens de l'écoulement et, en outre, d'un léger mouvement latéral de va-et-vient, de façon que la pâte liquide puisse bien s'étaler.

Sur chacun des bords de la toile métallique sont fixées deux lanières de cuir servant à délimiter la largeur que l'on veut donner au papier.

La pâte, qui a déjà perdu à ce moment, par les mailles de la toile, la plus grande partie de l'eau qu'elle contient, est entraînée

par la toile métallique entre des jeux de cylindres garnis de manchons de feutre, et elle acquiert alors assez de consistance pour pouvoir quitter la toile métallique à l'état de papier mou et passer sur une toile de feutre sans fin qui l'amène entre de nouveaux cylindres.

La forte pression à laquelle est soumis le papier à ce niveau augmente considérablement sa consistance; il achève de perdre son humidité et durcit encore en passant sur de gros cylindres chauffés intérieurement par un courant de vapeur.

Le papier sort enfin de la machine pour s'enrouler sur un grand dévidoir; lorsque celui-ci est suffisamment chargé, on coupe la feuille et on enlève le dévidoir en le remplaçant par un autre. Il ne reste plus qu'à couper le papier sur une machine spéciale, en feuilles de dimensions voulues, et à le préparer par mains et par rames,

En face de la papeterie belge, les appareils réfrigérants, qui débitent de grands cubes de glace, obtiennent un grand succès d'actualité, car il règne en général dans le Palais une température très élevée, et plus d'un visiteur s'arrête devant les carafes frappées, dont la vue cependant ne peut donner qu'une satisfaction bien platonique.

L'électricité tient naturellement une place considérable dans le Palais des Machines, et la section française, qui occupe un vaste emplacement près du phare central de MM. Sautter et Lemonnier, renferme une quantité d'appareils perfectionnés qui suffisent à montrer combien nos électriciens ont su rivaliser avec leurs confrères des États-Unis, dont nous trouvons l'installation au delà de la papeterie de Näyer.

Les appareils Edison prennent à eux seuls une surface de 675 mètres carrés, au-devant de laquelle s'élève un monument orné du buste du célèbre inventeur.

Toutes les inventions d'Edison se trouvent réunies là, mais l'attention se porte principalement sur le nouveau phonographe, et de nombreux visiteurs attendent patiemment leur tour pour avoir une audition phonographique.

Avec la belle installation française de la papeterie Darblay, à Essonne, nous retrouvons encore la fabrication du papier, et de là nous passons, par une heureuse transition, à l'emploi immédiat de ce papier sous les presses rotatives de Marinoni, d'où s'échappent sans interruption des journaux aussitôt distribués gratuitement au public; ce mode d'abonnement était fort goûté des petits employés de l'Exposition, qui se gardaient bien d'oublier de venir chercher le numéro du jour.

Avant de quitter le Palais des Machines, fatigués d'avoir tant vu et tant admiré, nous ne pouvons cependant nous dispenser de jeter un coup d'œil rapide sur l'exploitation des mines et de la métallurgie, où sont exposés tous les détails du matériel employé dans les mines, et où l'on peut voir de nombreux modèles d'installations minières, et notamment une réduction, à grandeur moitié de la dimension réelle, de l'orifice d'un puits de mine, avec tout son outillage.

Il aurait fallu des journées pour voir tout, dans ce palais du travail, où se trouvaient mises en jeu, pliées aux usages les plus variés, toutes les applications des grandes découvertes de la science moderne, continuellement perfectionnées et augmentées par les efforts associés de ces légions de chercheurs qui forment l'avant-garde de la civilisation, marchant sans cesse à la conquête du progrès.

Il nous reste, pour compléter cet aperçu général de l'Exposition, à jeter un coup d'œil sur les sections étrangères et sur les pavillons dispersés dans les jardins, sur lesquels, bien entendu, nous reviendrons bientôt avec plus de détail.

Du côté de l'avenue de La Bourdonnais, entre le Palais des Beaux-Arts et les galeries des Industries diverses, sont établies la section de l'Autriche-Hongrie et la section britannique.

La section russe occupe un emplacement de 75 mètres de longueur, formant une sorte de vestibule qui mène à l'exposition des pays d'Orient, et le long duquel sont installés de nombreux fourreurs, brodeurs et orfèvres. La Russie n'est d'ailleurs pas représentée seulement par cette exposition; on trouve en

outre, dans les jardins, plusieurs constructions russes, parmi lesquelles nous devons signaler une véritable isba, qui a été une des attractions de l'Exposition, et dans laquelle des moujiks de Troïtz, des environs de Moscou, montraient aux visiteurs les images et les bois sculptés exécutés dans ce monastère.

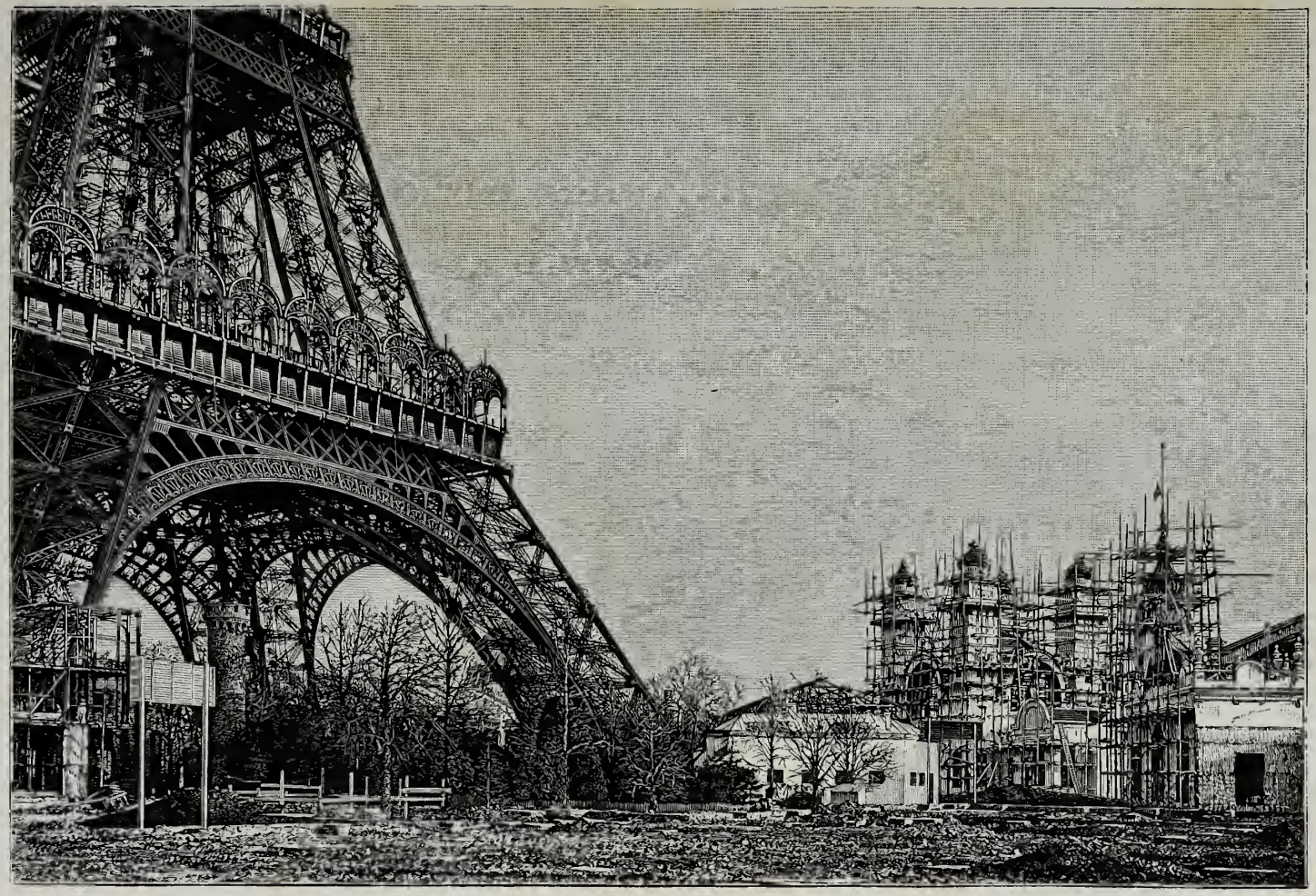
Les salles réservées au commerce des États-Unis d'Amérique, de la Belgique et de la Suisse sont également très vastes, et montrent la part importante que ces nations ont prise à notre Exposition universelle.

En dehors du groupe principal formé par le Palais des Machines, les galeries des Industries diverses, des Palais des Beaux-Arts et des Arts libéraux, et toutes les galeries accessoires qui relient entre eux ces différents monuments, se trouvent, soit le long des avenues de Suffren et de La Bourdonnais, soit dans les jardins qui entourent les piliers de la tour Eiffel, et dans toute la partie du Champ de Mars qui longe la Seine, de nombreuses constructions, grandes et petites, appartenant aux nations les plus diverses.

Signalons tout d'abord la vieille rue du Caire, d'une restitution absolument authentique, et qui, avec toutes ses boutiques aux façades pittoresques peuplées de marchands en costume national, a donné aux visiteurs l'illusion complète d'un voyage accompli dans un rêve merveilleux.

Dans cette partie de l'Exposition qui longe l'avenue de Suffren s'élève également toute une série de chalets, de pavillons légers, de palais minuscules, où se trouvent exposés des produits du Maroc, du Japon, de la Perse, du Siam, de la Serbie, de la Grèce, du Brésil, de la République Argentine, du Guatemala, de la Colombie, de la République Dominicaine, etc., etc. Parmi toutes ces constructions aux formes variées, on remarque surtout un gracieux petit palais, appartenant à la Bolivie, qui, situé presque au pied d'un des piliers de la tour Eiffel, forme avec la puissante masse de fer un contraste curieux et fait ressortir d'une façon originale les proportions gigantesques de l'œuvre colossale.

Du côté de l'avenue de La Bourdonnais sont établies quelques



Le palais Bolivien et la tour Eiffel pendant la période de construction.

constructions destinées à des expositions particulières, telles que celle des Postes et Télégraphes, située à côté de celle du pavillon de la Presse, d'aspect très élégant, le palais de Monaco, etc.

Enfin, le long du quai se trouve l'Histoire de l'habitation, constituée par une rangée d'habitations rétrospectives, reconstituées avec le plus grand soin, se rapportant aux époques les plus reculées et donnant des échantillons fort intéressants de l'architecture des civilisations anciennes.

Il nous reste à dire quelques mots des constructions qui couvrent la berge et les quais, depuis le Champ de Mars jusqu'à l'Esplanade des Invalides.

A l'extrémité de l'avenue de La Bourdonnais s'élève le panorama de la Compagnie transatlantique.

Sur le quai élargi, on a installé un port qui constitue l'Exposition maritime et fluviale, et où débarquaient tous les produits arrivant par la Seine. Quant aux galeries qui s'étendent depuis le Champ de Mars jusqu'à l'avenue de Latour-Maubourg, au niveau de laquelle elles sont reliées par une large passerelle à des galeries semblables allant jusqu'à l'Esplanade des Invalides, elles sont entièrement réservées à l'exposition de l'Agriculture et comprennent des pavillons annexés aux galeries principales et destinés à la dégustation des produits alimentaires.

On arrive ainsi, en suivant ces galeries, sans sortir de l'Exposition, à l'Esplanade des Invalides. Sur le côté de l'Esplanade qui touche au Ministère des Affaires étrangères, se trouvent les expositions de l'Algérie et de la Tunisie, puis les différentes expositions de l'Annam, du Tonkin, de la Cochinchine, du Sénégal, du Gabon, et, devant le Palais des Invalides, le panorama le « Tout-Paris », exécuté sous la direction artistique de M. Castellani.

De l'autre côté de l'Esplanade se dressent, entre autres, le beau Palais de la Guerre et le Palais international de l'Hygiène.

Si, d'autre part, nous ajoutons que les jardins du Trocadéro étaient réservés aux expositions d'horticulture, des forêts, tandis que le palais lui-même donnait place, à côté de ses collections

permanentes d'ethnographie, à une exposition des trésors d'églises et à une très curieuse collection de costumes français, nous aurons, à peu de chose près, indiqué à grands traits l'ensemble général de notre grande Exposition. Mais avant de passer à la description des principales merveilles qu'elle a abritées pendant six mois, il nous reste à parler avant tout de la tour Eiffel, qui n'est pas la moindre de ces merveilles.

III

LA TOUR EIFFEL

Nous n'avons pas à rappeler ici les protestations que le hardi projet de M. Eiffel souleva dans le monde des arts, les nombreuses objections qu'il suscita dans le monde scientifique, les polémiques qui s'engagèrent à son sujet, aujourd'hui que la tour, après avoir reçu près de quatre millions de visiteurs, se dresse fièrement sur les rives de la Seine, admirée par tous. Nul ne peut nier le rôle considérable qu'elle a joué dans le succès de notre Exposition, aussi ne s'étonnera-t-on pas que nous donnions une place importante non pas seulement à sa description, mais encore à sa construction, qui restera un des faits les plus considérables de l'histoire métallurgique de notre siècle.

On sait que, entièrement construite en fer, cette tour colossale s'élève d'un seul jet à 300 mètres au-dessus du sol.

Pour juger de cette hauteur, rappelons comme comparaison les principales élévations atteintes jusqu'ici par les constructions humaines.

Colonne de la Bastille.	47	mètres
Tours de Notre-Dame. , ...	66	—
Sommet du Panthéon.	77	—
Flèche de Notre-Dame. . . , ...	96	—
Flèche des Invalides.	105	—
Saint-Pierre de Rome.	132	—

Flèche de la cathédrale de Vienne . . .	138	mètres.
Flèche de la cathédrale de Strasbourg.	142	—
Grande pyramide d'Égypte.	146	—
Flèche de la cathédrale de Rouen. . . .	150	—
Flèche de la cathédrale de Cologne. . .	159	—

Mentionnons enfin le grand obélisque en granit inauguré ces dernières années à Washington, et qui était jusqu'en 1889 le plus haut monument du monde (170 mètres).

Disons tout de suite que la tour de 300 mètres n'est pas la première entreprise hardie que Eiffel ait réalisée. Des travaux considérables avaient déjà attiré l'attention sur le nom de cet habile ingénieur. Citons, entre autres, la coupole de l'Observatoire de Nice, qui surpasse en dimensions celle du Panthéon, la charpente de la statue colossale de la Liberté éclairant le monde, le pont de fer du Douro, le viaduc métallique de la Tardes, près de Montluçon, qui est à 80 mètres au-dessus du sol, et celui du Garrabit, dans le Cantal, qui est à 124 mètres, œuvres gigantesques qui avaient fait la renommée de l'éminent ingénieur, renommée que la tour qui porte aujourd'hui son nom a rendue universelle.

Lorsqu'on contemple l'immense masse de fer qui s'élève si audacieusement dans les nues, on se demande quelles précautions ont dû être prises pour établir les fondations de cette tour colossale.

M. Eiffel a bien voulu nous fournir lui-même à ce sujet des renseignements très intéressants.

De nombreux sondages ont permis de constater que l'assise inférieure du Champ de Mars est formée d'une couche d'argile plastique de 16 mètres environ d'épaisseur, reposant sur la craie. Au-dessus on rencontre un banc de sable et gravier compact, présentant toutes les qualités nécessaires à l'établissement des fondations.

Dans toute l'étendue du Champ de Mars proprement dit, et appartenant à l'État, cette couche de sable a une épaisseur moyenne de 6 à 7 mètres. Dans le square appartenant à la Ville,

il semble que l'on soit en présence de l'ancien lit de la Seine; l'action des eaux aurait réduit la hauteur du banc de sable qui va toujours en diminuant, pour devenir à peu près nulle quand on arrive au lit actuel.

La couche solide de sable et gravier est surmontée elle-même d'une épaisseur variable de sable fin, de sable vaseux et de remblais de toute nature, impropres à recevoir des fondations.

Pour des raisons administratives, la tour ne devait pas être construite sur la partie du Champ de Mars appartenant à l'État, où les fondations n'auraient présenté aucune difficulté. On désirait l'éloigner le plus possible des bâtiments de l'Exposition. Mais il fallut renoncer à la placer sur le quai de la Seine, car on ne ne pouvait songer à placer directement sur l'argile les fondations d'un monument aussi considérable.

En définitive, M. Eiffel obtint que la tour fût élevée à l'extrême limite du square. En cet emplacement les pieds sont séparés de l'argile par une épaisseur suffisante de gravier.

Les fondations des deux piles qui regardent l'École militaire ont été facilement établies. On a trouvé à 7 mètres de profondeur, c'est-à-dire au niveau normal de la Seine, le banc de sable et de gravier dont la hauteur est à ce point de 6 mètres environ.

On a construit pour les deux piles une fondation parfaite dont le massif inférieur est constitué par une couche de béton de ciment coulé à l'air libre.

Quant aux fondations des deux piles situées du côté de la Seine, les difficultés ont été tout autres. Il fallait traverser une épaisseur de terrains vaseux et marneux, provenant des alluvions récentes de la Seine; il fallait descendre à une profondeur de 5 mètres au-dessous du niveau des eaux pour rencontrer le gravier solide.

De nombreux sondages furent opérés avec un soin tout particulier, et il fut constaté que, jusqu'à l'argile, on ne trouvait au-dessous de la couche de sable et de gravier que du sable pur, du grès ferrugineux et un banc de calcaire chlorité.

On était ainsi en présence d'une couche incompressible qui

avait une épaisseur de 3 mètres à la pile qui regarde Grenelle, et de 6 mètres environ à la pile qui regarde Paris.

On pouvait avoir toute sécurité, d'autant plus que, d'après les calculs qui déterminent les moindres détails de construction, la pression maxima exercée sur le sol de fondation, même en y comprenant l'effet du vent, ne dépasse pas 4 kilogrammes par centimètre carré. Or cette pression pourrait être supportée, à la rigueur, par la couche d'argile.

Les fondations devant s'établir à 5 mètres au-dessous du niveau de la Seine, il n'était plus possible de procéder de la même façon que pour les deux premières piles. A partir du niveau des eaux, on ne pouvait continuer à ciel ouvert une fouille que les infiltrations d'eau auraient continuellement interrompue.

M. Eiffel adopta l'emploi des caissons à air comprimé dont on fait usage dans les travaux des ports et pour les fondations des piles de pont. Mais les fondations de ces deux piles offrirent peu de difficultés, si on les compare à la construction des piliers des ports d'Anvers et de Saint-Malo, où les ouvriers étaient obligés de creuser à 15 et 18 mètres sous une mer parfois agitée, tandis que dans les caissons des piliers de la tour ce travail s'opérait seulement à quelques mètres au-dessous du sol.

Les caissons à air comprimé employés au Champ de Mars consistaient chacun en une grande caisse de tôle, divisée horizontalement en deux compartiments. Le compartiment supérieur était à ciel ouvert et contenait une couche de béton. Le compartiment inférieur était au contraire ouvert par le bas; ses parois taillées en biseaux, garnis de maçonnerie, s'enfonçaient dans le sol. Le caisson descendait de 30 à 35 centimètres par jour.

Le caisson étant placé sur une couche de sable saturée d'eau, le poids du béton, contenu par le compartiment supérieur, le faisait pénétrer dans cette couche. En augmentant la quantité de béton on faisait enfoncer davantage le caisson.

En descendant ainsi, le compartiment inférieur se serait rempli d'eau sans l'air comprimé qui, fourni par deux cheminées verticales, refoulait l'eau qui tendait à s'infiltrer entre les parois.

Ces cheminées contenaient une échelle qui servait au va-et-vient des ouvriers. Ceux-ci, enfermés dans le compartiment inférieur, éclairé par des lampes électriques, creusaient le sol à l'aide de pioches et de pelles. Les matériaux étaient extraits par les cheminées.

Losque l'appareil eut atteint la couche de terrain solide, on remplit de béton la cavité inférieure, on acheva de remplir le compartiment supérieur et l'on constitua ainsi la première assise de la fondation, composée d'une masse de béton dont le caisson de tôle ne formait plus que l'enveloppe.

C'était, nous l'avons dit, par les cheminées que circulaient les ouvriers et les matériaux. Ces cheminées étant, comme le compartiment inférieur, remplies d'air comprimé, ne pouvaient s'ouvrir directement à l'air extérieur; pour passer du caisson au dehors, ou inversement, les ouvriers devaient entrer dans une cloche intermédiaire où la cheminée se terminait par un clapet, fermé lorsque la cloche communiquait avec l'air extérieur, ouvert lorsque la communication cessait.

Une bouche recourbée, fermée également par un clapet, servait à rejeter au dehors les déblais montés dans la cloche, à l'aide de seaux, par une chaîne s'enroulant sur une poulie. Une autre bouche servait à l'entrée du béton,

En général le travail dans les caissons n'est pas sans dangers pour les ouvriers. Ce n'est pas que le séjour dans l'air comprimé présente en lui-même de graves inconvénients, tant que la pression n'est pas trop considérable; les ouvriers éprouvent en entrant une sensation particulière sur le tympan, une sorte de bourdonnement dans les oreilles qui disparaît bientôt. Mais c'est la rentrée brusque des eaux qui est toujours à redouter, car il suffit pour cela que l'air comprimé cesse un instant de leur faire équilibre. Cet accident peut être amené par diverses causes : ou bien on rencontre dans le sol mouvant des cavités par où l'air peut s'échapper plus vite qu'il n'est fourni par les pompes, ou bien, la pression de celles-ci devenant trop forte, tout le caisson est soulevé en laissant sous ses parois un vide où l'eau se précipite

aussitôt. Au Champ de Mars, toutes les précautions nécessaires avaient été prises pour éviter de pareilles catastrophes.

Ajoutons que l'air comprimé était fourni par des pompes indépendantes du caisson.

Les caissons employés pour la fondation de la tour Eiffel avaient 15 mètres de longueur sur 6 mètres de largeur; ils étaient au nombre de quatre par pile.

De même, pour les deux piles qui regardent l'École militaire, la fondation de chaque pile se compose de quatre cubes de béton reposant sur le gravier ; nous avons déjà dit que, pour ces deux piles, le béton avait été coulé à l'air libre. Les fondations de la tour comportent donc en tout seize assises de béton, dont chacune supporte un massif de maçonnerie, noyé dans le sol. La partie supérieure de ce massif est couverte de deux revêtements superposés de pierres de taille, qui font saillie et supportent, par l'intermédiaire d'un sabot de fonte, une des quatre arêtes de la pile.

Les quatre pieds de pierres de taille sont placés aux angles d'un grand carré de 15 mètres de côté. Ils sont inclinés dans le sens des arêtes, c'est-à-dire à 52 degrés par rapport à l'axe du Champ de Mars

La stabilité de la tour était assurée par son poids propre, mais, par surcroît de précaution, chacune des arêtes a été reliée au soubassement à l'aide de deux boulons de 7 m. 80 de longueur sur 0 m. 10 de diamètre, scellés dans la maçonnerie et engainés dans les sabots de fonte.

Ces boulons sont utilisés pour le montage, ainsi que nous l'expliquerons.

Les pressions que doivent supporter le sol de fondation et les pieds ont été calculées très minutieusement.

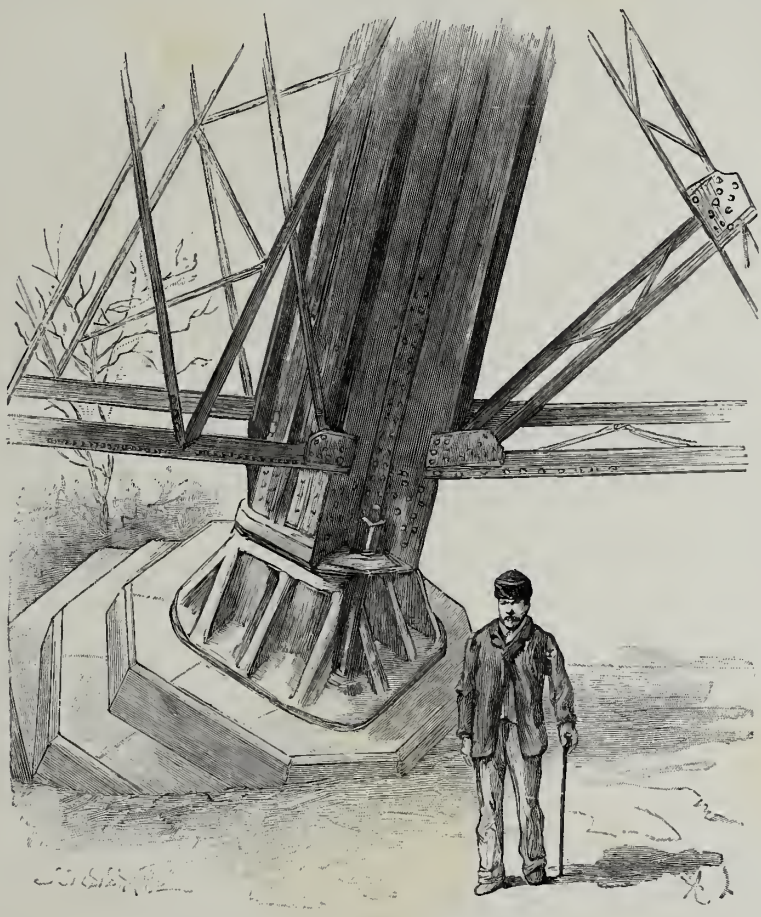
Sur le sol de fondation des deux piles voisines de la Seine, qui est à une profondeur de 14 mètres, la pression verticale, répartie sur une surface de 90 mètres carrés, représente une charge de 3 kilog. 7 par centimètre carré, en tenant compte du vent.

Pour les deux piles voisines du Champ de Mars, la pression sur le sol, à une profondeur de 9 mètres répartie sur une sur-

face de 60 mètres carrés, est de 3 kilog. 3 par centimètre carré.

Les maçonneries supportent au maximum de 4 à 5 kilogrammes par centimètre carré.

Quant aux assises de pierres de taille, elles seraient capables de soutenir 1 235 kilogrammes en moyenne par centimètre carré.



Un des pieds de la tour Eiffel.

Ce chiffre est le résultat d'expériences faites à l'École des ponts et chaussées et au Conservatoire des arts et métiers. Or la pression sous les sabots en fonte ne doit être que de 30 kilogrammes par centimètre carré. Les assises de pierre pourraient donc supporter un poids quarante fois plus grand.

Ces chiffres sont éloquents. Ils disent dans quelles conditions

de solidité et de stabilité les fondations de la tour Eiffel ont été établies,

Si l'on approche de l'un des pieds, on aperçoit, par une ouverture ménagée dans le sabot de fondation, le piston d'une presse hydraulique dont nous parlerons plus loin.

Les quatre pieds de chaque pile sont entourés d'une enceinte de murs peu élevés, fondés sur des piliers avec arcades, et formant un carré de 26 mètres de côté.

Ces murs soutiennent un socle de maçonnerie, derrière lequel disparaissent les pieds de pierre de taille, les sabots de fonte et la base des arêtes des piles.

Dans la base même de chaque pile est réservé l'emplacement des machines nécessaires au fonctionnement des ascenseurs qui transportent les visiteurs au sommet de la tour.

A la base de chaque pile on voit deux tuyaux en fonte de 50 centimètres de diamètre, dont la partie supérieure émerge de la terre ; de petits câbles en fil de fer les mettent en communication avec la partie métallique de la tour. Les tuyaux se prolongeant dans le sol jusqu'à la nappe aquifère où ils sont immergés, on obtient ainsi l'écoulement de l'électricité atmosphérique. Grâce à ces précautions la tour se trouve parfaitement protégée contre la foudre.

Comme on le voit, la tour Eiffel s'élève sur des assises inébranlables, qui sont à elles seules une merveille de science et d'architecture.

La construction de ce monument grandiose présentait, par ses proportions exagérées, des difficultés toutes nouvelles ; M. Eiffel a dû les prévoir et prendre à l'avance les dispositions nécessaires pour les surmonter.

Un des points les plus caractéristiques de cette entreprise gigantesque est que, toutes les dimensions ayant été calculées dans les bureaux, la tour a été construite sur le papier, sous forme d'épures, avant de s'élever au Champ de Mars. Les pièces de fer arrivaient au chantier prêtes à être posées, à être mises bout à bout, percées pour être jointes par des rivets. Aucune correction,

aucune retouche n'était faite par les ouvriers du chantier, et les mesures étaient si précises que le montage s'est fait avec une régularité mathématique.

Si, à une certaine hauteur, des écarts inévitables de quelques centimètres se sont produits entre les trous qui devaient communiquer exactement, ces écarts avaient été prévus, et, ainsi que nous le verrons plus loin, des engins spéciaux avaient été établis longtemps à l'avance pour pouvoir les faire disparaître à un moment donné.

Chaque pile a la forme d'un prisme à base quadrangulaire de 15 mètres de côté. Réduite à sa plus simple expression, elle se compose de quatre arêtes, ou arbalétriers, reliés entre eux par des pièces de fer ajourées, disposées en croix de Saint-André, et par des traverses horizontales également ajourées, formant des panneaux de $12^m,50$ environ de hauteur. Ces traverses servent de cadre avec les arbalétriers aux croix de Saint-André.

Les quatre faces de chaque pile se décomposent chacune en quatre panneaux avant d'atteindre la base inférieure du premier étage.

Le montage des piles a été une opération très importante; nous la décrirons sommairement.

Disons tout d'abord que les pièces de fer nécessaires à l'édification de la tour étaient amenées par une grue roulante qui les déchargeait au centre du vaste emplacement déterminé par les pieds des piles, où elles étaient classées.

De là les pièces étaient transportées dans la direction convenable, le long de quatre voies ferrées conduisant à la base des piles.

Les pièces destinées aux arêtes et arbalétriers étaient des tronçons de poutres de fer, creuses, carrées, de $0^m,80$ de côté, pesant de 2500 à 3000 kilogrammes.

Le montage de ces tronçons se divise en deux périodes bien distinctes, si l'on considère les moyens employés.

Les premiers tronçons furent fixés aux socles par les deux boulons que nous avons décrits précédemment.

Ils s'appuient sur les assises de pierres de taille par l'intermédiaire d'un soutènement, composé d'un sabot de fonte pesant 5 500 kilogrammes et d'une pièce en acier fondu du poids de 2 700 kilogrammes.

Ainsi que nous l'avons déjà dit, une cavité a été ménagée dans l'intérieur du sabot de fonte. Cette cavité reçoit le cylindre d'une presse hydraulique capable de soulever 800 000 kilogrammes.

La pièce en acier repose, par les bords, sur la partie supérieure du sabot en fonte; elle pénètre dans la chambre pratiquée à l'intérieur du sabot, où elle est en contact avec le piston de la presse hydraulique.

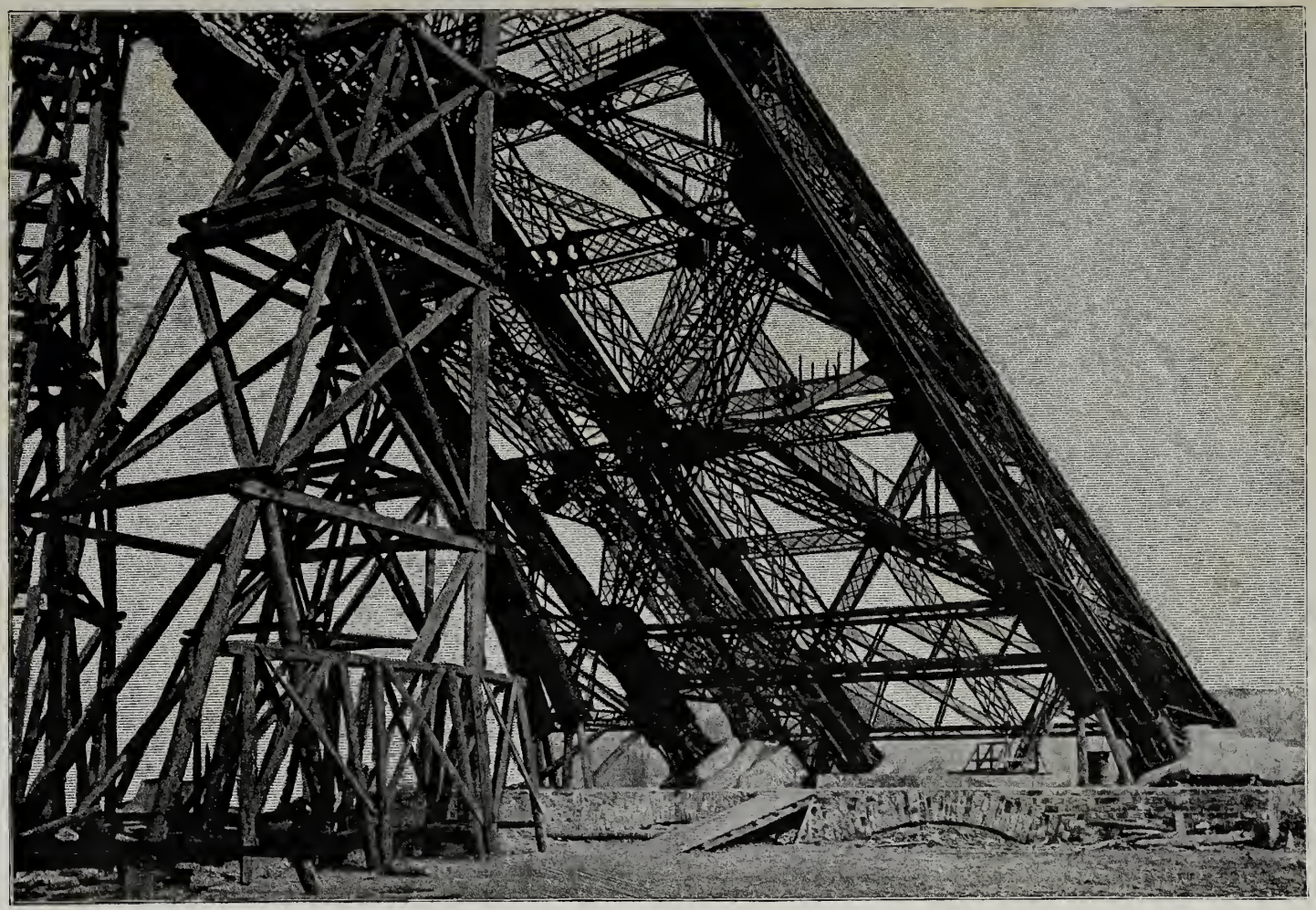
Nous expliquerons plus loin comment et dans quelles circonstances on a dû soulever les piles à l'aide de ces presses hydrauliques.

Les tronçons des arbalétriers une fois amenés au pied de la pile, il s'agissait de les élever à la hauteur voulue. Pendant la première période du montage, c'est-à-dire jusqu'à l'altitude de 26 mètres, on se servit pour cela d'engins ordinairement employés en pareil cas. Ils se composaient de longues pièces de bois disposées en forme d'A majuscule. Un treuil était placé au bas. La pièce à soulever était accrochée à la chaîne du treuil, qui elle-même glissait sur une poulie fixée au sommet des pièces de bois. Comme on le voit, cet appareil était des plus simples.

Les tronçons des arbalétriers amenés dans l'inclinaison nécessaire, et superposés bout à bout, étaient unis à l'aide de huit plaques appliquées deux par deux sur chaque face de l'arête, l'une au dehors, l'autre en dedans; chacune de ces plaques était percée de seize rangées de trous qui recevaient provisoirement des boulons.

On procédait ensuite à la pose des fers qui forment les croix de Saint-André et les traverses horizontales. Ces fers étaient montés de la même façon que les tronçons des arêtes.

Ces pièces, en reliant entre eux les arbalétriers de la pile, contribuaient à régler leur position et leur donnaient de la solidité. On les plaçait au fur et à mesure de l'élévation des arbalétriers.



L'une des piles de la tour Eiffel pendant la période de construction.

Après les monteurs, venaient les riveurs qui remplaçaient les boulons provisoires par des rivets définitifs.

De distance en distance, à mesure que la pile s'élevait, on établissait des planchers qui servaient de centre d'approvisionnement. Les pièces de fer y étaient amenées. De là, on les répartissait à la place qui leur convenait.

Les piles furent ainsi construites jusquà 26 mètres de hauteur.

C'est à partir de ce point que commença ce que nous avons appelé la seconde période du montage des piles.

Les piles ont, comme nous l'avons déjà dit, une inclinaison de 52 degrés. Si on laissait tomber une pierre de l'extrémité d'une pile, à la hauteur où l'on se trouve actuellement, la place où elle tomberait sur le sol serait éloignée de 30 mètres à la base.

Il est facile de comprendre qu'une inclinaison aussi accentuée devait tendre à produire le renversement de la pile.

Le calcul avait prévu que ce renversement ne serait à craindre qu'à partir de la hauteur de 26 mètres. Jusque-là, la pile avait donc été construite comme s'il s'était agi d'une pile verticale. Ajoutons que les deux boulons fixés au socle contribuaient à assurer la stabilité de la pile.

Dès la hauteur de 26 mètres, la pile ne devait donc plus être en équilibre, selon les prévisions de M. Eiffel.

Il fallut alors la soutenir par des échafaudages ayant à peu près la forme de pyramides. Dans chaque pile les trois arêtes intérieures furent seules soutenues par ces charpentes. La quatrième arête ne pouvait l'être, à cause de sa position.

Ici nous ferons remarquer en passant que les arbalétriers ne s'appuient pas directement sur les échafaudages. Ils s'appuient sur eux par l'intermédiaire d'un appareil appelé boîte à sable et d'une console en acier, sur lesquels nous reviendrons plus loin.

Grâce à ces étais, qui s'arc-boutent contre les arbalétriers, les piles ont pu être élevées, tout en étant isolées, jusqu'à la hauteur de 45 mètres, sans le moindre affaissement. La partie inférieure de la pile servant de contrepoids à la partie qui restait à construire, il n'y avait pas de renversement à craindre. Ces écha-

faudages en pylônes sont au nombre de douze. Ils comportent 600 mètres cubes de bois.

Les mesures que nous venons d'indiquer constituent déjà une différence avec la première période de montage des piles. Nous trouvons une seconde différence dans le mode d'élévation des pièces de fer.

Dès lors, il devenait impraticable de continuer à monter les poutres de fer à l'aide de l'A en charpente que nous avons décrit.

M. Max de Nansouty, dans le *Génie civil*, résume ainsi les dispositions qui furent prises :

« A l'intérieur des montants de la tour, dit-il, contre les arbalétriers, sont placées des poutres offrant une surface plane et qui serviront à la montée des ascenseurs.

« Les constructeurs de la tour ont eu l'idée ingénieuse de s'en servir, au fur et à mesure de la mise en place, pour la continuation du travail. A cet effet, quatre grues de 12 mètres de volée et de la force de 3 000 kilogrammes furent montées sur ces poutres, qui leur servirent en quelque sorte de glissières, et contre lesquelles, d'étage en étage, de 4 mètres en 4 mètres par exemple, elles vinrent se fixer et se boulonner temporairement.

« Ces grues sont à portée variable ; elles pouvaient donc répartir dans tout leur cercle d'action les matériaux nécessaires. Un nouveau tronçon étant construit, la grue était élevée à l'étage suivant, et ainsi de suite. »

Ajoutons que le poids de la grue était de 15 000 kilogrammes.

Les tronçons des arêtes étaient élevés par cet engin à l'aide de longues chaînes de fer, et étaient portés par elles sur les tronçons déjà placés, avec l'inclinaison nécessaire.

La pose et le rivetage des pièces de fer se firent dans la seconde période du montage, comme nous l'avons déjà dit.

C'est ainsi que furent construites les quatre piles qui servent de base à la tour.

Les chemins sur lesquels portent les ascenseurs ont été placés au fur et à mesure du montage. Concurremment avec l'ascenseur, un escalier d'un facile accès grimpe dans l'intérieur des piles

Nord et Sud. Comme il n'est pas soutenu par des consoles inférieures, et qu'il est au contraire suspendu par des barres de fer, il est d'un aspect fantastique, paraissant s'élever dans le vide en zigzags audacieux. Au demeurant, il est très doux; des paliers sont ménagés à des distances assez rapprochées.

Lorsque les piles eurent atteint la hauteur de 45 mètres, on procéda à la mise en place des quatre poutres transversales de 42 mètres de longueur chacune, qui relient entre elles les piles, les maintiennent en équilibre et servent de première base au plancher de la salle du restaurant.

Un échafaudage vertical de 45 mètres de hauteur avait été préalablement dressé au milieu de chaque face de la tour, se terminant, au sommet, par une plate-forme de 25 mètres. La charpente de cet échafaudage était une merveille de simplicité, de hardiesse, d'équilibre, de précision et de force.

Les pièces métalliques devant former la partie centrale de chaque poutre transversale furent montées sur la plate-forme, et le montage ainsi amorcé se fit à droite et à gauche en allant vers les piles; les poutres vinrent rejoindre celles-ci, comme le tablier d'un pont d'une seule portée se relie aux culées.

M. Eiffel avait déjà employé ce procédé à la construction de plusieurs ponts importants, et entre autres de ceux de Cubzac et de Szegedin.

C'est au moment où les poutres transversales durent être fixées, boulonnées et rivées aux albalétriers, qu'intervint l'usage des presses hydrauliques ou vérins et des boîtes à sable dont nous avons parlé en décrivant les diverses opérations du montage des piles.

Il était matériellement impossible, en effet, malgré les calculs les plus minutieux, de parvenir à faire joindre exactement, à la hauteur de 45 mètres, les trous percés à l'avance.

Un léger écart de quelques centimètres devait inévitablement se produire. Cet écart avait été prévu et les appareils destinés à le corriger avaient été mis en place au fur et à mesure du montage.

La presse hydraulique, logée, comme nous l'avons dit, dans une chambre spéciale ménagée à l'intérieur du sabot en fonte du pied, devait soulever l'arbalétrier à la hauteur nécessaire, en lui imprimant un mouvement dans le sens de son axe.

La boîte à sable, qui sert d'intermédiaire entre l'arbalétrier et l'échafaudage pyramidal de 26 mètres, devait faire baisser l'inclinaison de l'arête, en agissant dans le sens d'une ligne perpendiculaire au sol.

La nécessité de cet abaissement se conçoit, étant donné que les arbalétriers avaient été montés suivant une inclinaison moins grande de quelques centimètres, dans la prévision d'un affaissement très faible.

L'affaissement ayant été moindre qu'il n'avait été supposé, il devenait nécessaire de le produire artificiellement au moyen des boîtes à sable, pour arriver à faire joindre les trous destinés aux boulons et aux rivets.

Rappelons qu'une console accessoire avait été interposée entre le piston de la boîte à sable et l'arbalétrier.

S'il fallait relever l'inclinaison au lieu de l'abaisser, on avait la ressource de soulever l'arête par l'intermédiaire de la console en acier, en employant un vérin hydraulique analogue à ceux que nous avons déjà vus en bas de la pile.

Tel était le rôle qui revenait à chacun de ces appareils destinés à faire disparaître l'écart produit, entre les trous de rivets, aux points de jonction des arbalétriers et des premières poutres transversales. Nous donnerons une description élémentaire de leur fonctionnement.

Le vérin employé au soulèvement des piles de la tour de 300 mètres consistait en un cylindre d'acier forgé de $0^m,32$ de diamètre extérieur, dont les parois ont 95 millimètres d'épaisseur. Un piston de $0^m,95$ de diamètre se mouvait dans ce cylindre.

Une pompe foulante fournissait et comprimait l'eau que contient le piston, qui soulève lui-même l'arbalétrier.

La communication entre la pompe foulante et le cylindre du vérin se faisait par un tuyau de 6 millimètres de diamètre.

Chaque vérin a été éprouvé à une pression de six cents atmosphères, qui équivaut à un poids de 900 000 kilogrammes. Or la tour pèse environ 8 millions de kilogrammes, Les vérins de la tour sont donc suffisamment puissants pour soulever les piles s'il devient nécessaire de corriger un écart entre les pièces de fer.

Il est intéressant de remarquer que ce poids considérable peut être soulevé par deux hommes seulement. Ils suffisent, en effet, à mouvoir le levier de la pompe foulante qui sert à comprimer l'eau du vérin.

Le piston agit sur l'arbalétrier par l'intermédiaire du centre de la pièce en acier, que supporte par ses bords le sabot de fonte, et qui rend l'arête indépendante de l'appui de la fondation.

Pour maintenir le soulèvement produit par le vérin, on glisse entre le sabot de fonte et les bords de la pièce en acier des cales en fer, qui rendent définitif l'exhaussement de l'arbalétrier.

Tout a été réglé minutieusement pour que l'élévation se fasse avec une précision mathématique.

La boîte à sable, que nous trouvons à 26 mètres de hauteur, est un appareil fréquemment employé pour l'opération dite du décintrement des ponts, C'est l'opération qui consiste à enlever les échafaudages en bois qui ont permis de construire l'arche ou les arches d'un pont de pierre.

La boîte à sable qui nous occupe est un cylindre en fonte rempli de sable très fin. Un piston, qui s'appuie sur le sable, soutient par sa partie supérieure la console en acier qui supporte elle-même la face inférieure de l'arbalétrier. Un bouchon placé à la base de la boîte permet de faire écouler le sable par très petites quantités, ce qui fait insensiblement descendre le piston qui repose sur la couche de sable.

On comprend facilement que l'inclinaison de l'arbalétrier puisse être ainsi abaissée et très exactement réglée; chaque petite quantité de sable écoulée correspond à un certain abaissement du piston, et, par suite, à une certaine augmentation de l'inclinaison de l'arête.

Grâce à ces appareils, on a pu régler la position des arbalé-

triers de façon que les trous destinés à recevoir les rivets se recouvrent sans subir la moindre retouche.

Cette condition est absolument indispensable pour l'équilibre de la tour, vu que toutes les dimensions ont été calculées de façon que la pression se répartisse également sur les arbalétriers et, par leur intermédiaire, sur les socles de fondation.

Les quatre poutres transversales qui constituent la première base du plancher du premier étage, formaient, une fois posées et rivées aux arêtes, un cadre horizontal assez puissant pour empêcher les piles de s'affaisser. Dès lors on aurait pu détruire les échafaudages qui les soutenaient. Ils furent néanmoins maintenus pour plus de sécurité.

Quand les piles eurent atteint une hauteur de 50 mètres, on forma un second étage de poutres horizontales, reliant les seize arbalétriers et assurant davantage la solidité de l'ensemble.

Ces poutres supérieures ont été construites par un procédé différent de celui qui avait été employé pour le cadre inférieur. Au lieu de partir du centre pour aller rejoindre les piles à droite et à gauche, les pièces de fer, qui devaient composer les poutres, ont été au contraire placées en partant des piles pour se rejoindre au centre. Ces rangées de poutres transversales sont reliées entre elles, sur chaque face de la tour, par des pièces de fer entrecroisées. Ainsi constituée, la base est inébranlable.

Le spectacle auquel il nous a été donné d'assister, lors de notre visite à la partie supérieure, durant la période des travaux, était véritablement saisissant.

A une hauteur de près de 60 mètres, au milieu d'un enchevêtrement très compliqué de fers rougis par le minium, ajourés, entre-croisés, où l'œil se perd; au-dessus d'une masse confuse et grisâtre de charpentes de bois, paraissant très petits dans un ensemble aussi grandiose, deux cent cinquante ouvriers, parfaitement disciplinés, allaient et venaient, portaient de longues poutres sur leurs épaules, grimpaient et descendaient avec une agilité surprenante dans les entre-croisements des fers. On entendait retentir les coups de marteau précipités des riveurs dont les

forges ont une flamme claire et vacillante de feux follets; les ouvriers, comme pénétrés de l'importance de leur tâche, étaient actifs et silencieux; seuls les contremaîtres élevaient la voix pour donner des ordres.

Montage de la tour Eiffel.

Les quatre grues, qui ont monté une à une toutes les pièces de cette imposante armature métallique, se détachaient sur le ciel avec leurs grands leviers, aux quatre coins de ce chantier aérien.

Une équipe spéciale d'ouvriers s'empresse sur leurs plates-formes et fait manœuvrer ces engins puissants.

Vingt postes de riveurs sont formés. Un poste de riveurs se compose de quatre ouvriers et d'une forge portative.

Un jeune ouvrier appelé *mousse* est chargé de la soufflerie de la forge; il apporte le rivet chauffé à blanc à un ouvrier nommé *teneur de tas*, qui enfonce ce rivet dans le trou, en le maintenant par la tête déjà formée.

Le *riveur* frappe sur l'extrémité opposée pour l'écraser et commencer à former rapidement l'autre tête; le quatrième ouvrier, appelé *frappeur*, la termine en frappant sur elle, à tour de bras, avec une masse de 5 à 6 kilogrammes.

Pendant les courtes journées d'hiver, à la tombée de la nuit, les vingt forges allumées en plein vent jetaient des lueurs sinistres sur ce fouillis de poutres, qui prenait un aspect fantastique.

Les ouvriers, travaillant le plus tard possible, s'agitaient comme des ombres entre ces feux rougeâtres et fumeux.

D'autres ouvriers étaient employés à la construction des charpentes et des planchers provisoires établis pour la facilité du travail et pour la sécurité des ouvriers.

D'autres enfin étaient chargés de transporter les pièces métalliques des grues à la place qui leur convient.

Au début de l'entreprise, on avait prétendu que des difficultés surgiraient au sujet des ouvriers, que le travail serait très dangereux à de pareilles hauteurs, qu'il y aurait beaucoup d'accidents, qu'il faudrait se pourvoir d'équipes spéciales.

M. Eiffel a démontré, d'après les résultats qu'il a obtenus lors du montage des deux plus hauts viaducs métalliques qu'il y ait en France, les viaducs de Tardes (80 mètres au-dessus du sol) et de Garabit (120 mètres), que ces craintes n'étaient pas fondées. M. Eiffel faisait aussi remarquer que c'était une erreur de croire que la tendance au vertige augmente avec la hauteur, que c'était précisément le contraire. Toutes les personnes qui sont montées en ballon en ont fait l'observation.

D'ailleurs, les ouvriers de la tour ne travaillaient pas dans le vide; ils se tenaient sur les planchers provisoires auxquels nous venons de faire allusion. Les prévisions de M. Eiffel ont été pleinement justifiées. Les ouvriers travaillaient avec une tranquillité et une assurance probantes. Il faut aussi signaler le courage dont ils ont fait preuve durant les froids rigoureux de l'hiver. Malgré la neige qui tombait, malgré la gelée si forte que « les mains *collaient aux pièces* », suivant l'expression pittoresque de l'un d'eux, ils n'ont jamais déserté le chantier, tandis que les travaux de l'Exposition étaient abandonnés, bien que le froid fût sensiblement plus vif sur la tour que dans l'étendue du Champ de Mars.

Grâce à cette assiduité, grâce aussi à la discipline qui animait les ouvriers, les travaux ont été promptement et habilement menés, sous la direction de M. Compagnon, un habile praticien, qui a déjà à son actif le montage de plusieurs travaux importants de M. Eiffel, et entre autres celui du viaduc de Garabit.

Mais si aucun accident n'est venu entraver cette entreprise audacieuse, il faut aussi attribuer ce succès à la précision avec laquelle tout a été prévu et calculé sous les soins de l'éminent ingénieur.

Les travaux préparatoires confiés à des ingénieurs ont été considérables.

La tour ayant été divisée en vingt-sept panneaux, chaque panneau a donné lieu à une épure distincte, qui elle-même a été développée en un grand nombre de dessins géométriques dont toutes les dimensions ont été calculées, à l'aide des logarithmes, à une fraction de millimètre près.

Les pièces métalliques devant concourir à la construction de la tour s'élèvent au nombre de douze mille. Or chaque pièce exigea un dessin spécial, où l'on détermina ses dimensions, et notamment la position exacte et l'ouverture des trous destinés à recevoir les rivets.

Les épures comportent cinq cents dessins d'ingénieur pour l'étude des vingt-sept panneaux, et deux mille cinq cents feuilles de dessin d'atelier de 1 mètre de largeur sur 80 centimètres de hauteur.

Quarante dessinateurs et calculateurs, installés dans les bureaux de Levallois-Perret, ont consacré deux ans à ce travail minutieux.

C'est également aux ateliers de Levallois-Perret que les plaques de tôle destinées à l'assemblage des pièces métalliques sont percées de trous à rivets.

Le nombre de ces trous atteint le chiffre de sept millions pour la tour entière. L'épaisseur des plaques de tôle étant en moyenne de 10 millimètres, les trous placés bout à bout formeraient un tube de 70 kilomètres de longueur. Le nombre des rivets employés pour la construction totale s'est élevé à plus de deux millions cinq cent mille.

Pendant les quelques semaines qu'il a fallu pour construire cette puissante poutraison qui assure la solidité du monument, les progrès paraissaient moins sensibles et l'élévation de la tour semblait rester stationnaire. Cependant les ouvriers redoublaient d'activité et achevaient la charpente compliquée qui remplit presque toute l'épaisseur de la tour sur une hauteur de 10 mètres.

La première plate-forme forma bientôt une surface plane, munie d'un plancher de briques légères et évidées, sur lesquelles on étendit une couche de ciment. Cette première surface a été recouverte par un véritable plancher dont elle est destinée à amortir la résonance. On ménagea au centre un large trou béant qui donne à la tour un aspect dégagé et autour duquel circulent les visiteurs sur une large galerie bordée de chaque côté par des balcons avancés.

Comme on terminait la plate-forme, on y installait, dans une baraque en planches placée sur la face qui regarde la Seine, une machine à vapeur d'une force de six chevaux, destinée à élever les pièces de fer depuis le sol jusqu'au premier étage. En même temps une pompe aspirante et foulante était établie près de la base d'une des piles, et un long tube serpentant à travers les fers entre-croisés mettait cette pompe en communication avec la locomobile du premier étage pour l'approvisionner d'eau.

Deux autres baraques furent également construites sur la plate-

forme. Dans l'une d'elles était installé un véritable bureau réservé aux surveillants qui étaient en communication constante avec les bureaux situés à la base, c'est-à-dire avec M. Compagnon, l'actif et intelligent chef de chantier, un des collaborateurs les plus utiles et les plus dévoués de M. Eiffel. L'autre baraque était destinée à la réception des Sociétés savantes que l'éminent ingénieur accompagnait lui-même sur la tour, expliquant à ses invités, pendant l'ascension, les moindres détails de la construction et captivant à chaque halte leur attention par des récits et des démonstrations pleines d'intérêt.

C'est dans cette toute petite salle en bois blanc, décorée de drapeaux et de photographies de la tour, faites à mesure de l'avancement des travaux, que des toasts chaleureux ont été portés au bon achèvement de la tour et à son infatigable auteur par les représentants des principaux journaux de Paris, au milieu de cent cinquante convives groupés autour de deux tables étroites.

C'est encore là que M. Eiffel, le jour où la première plate-forme fut complètement terminée, réunit ses ouvriers pour les féliciter de leur adresse et de leur activité, et leur offrit un tonneau de vin blanc qui fut percé en l'honneur de cette première étape.

Dès lors, les quatre piliers continuèrent à s'élever au-dessus de la plate-forme de la même façon qu'ils s'étaient élevés sur les fondations au-dessus du sol. Les quatre grues dont on voyait toujours les longs bras dominer la construction, continuèrent à glisser le long des piliers, soulevant les fers à l'aide de chaînes qui pèsent chacune 1100 kilogrammes.

Seulement, les chaînes des grues ne prirent plus ces fers à la base de la tour, mais sur la plate-forme de 55 mètres. La plate-forme devint ainsi un second centre d'approvisionnement, s'approvisionnant lui-même à la base par la locomobile de six chevaux dont nous avons parlé plus haut.

Des rails circulaires furent placés sur la plate-forme, autour de l'ouverture centrale, et servirent à faire rouler des petits wagons destinés à transporter les fers amenés par la chaîne de la

locomobile et à les répartir au pied de chaque pilier. Ce fut donc là qu'ils furent désormais accrochés aux chaînes des grues.

Les piliers furent montés, et bientôt on vit se terminer la portion qui s'étend entre les deux premières plates-formes et qui est de la même hauteur que la portion inférieure située entre le sol et la première plate-forme.

A ce moment on procéda à une opération analogue à celle que nous avons décrite dans nos articles précédents, c'est-à-dire qu'on relia le sommet des quatre piliers par des cadres de fer horizontaux formant ensemble une puissante armature qui acheva de donner toute sa force à la base inébranlable de la flèche terminale.

Ainsi que cela s'était déjà présenté lors du montage du premier étage, lorsqu'on voulut assembler la charpente des deux étages, on constata entre les écartements des piliers une légère différence qui empêchait de mettre bout à bout les trous préparés à l'avance le long des poutres transversales pour recevoir les boulons des rivets. Cette fois les deux piliers situés du côté de Grenelle étaient plus hauts que les deux autres de 5 à 6 millimètres. On peut juger par cet exemple de la précision minutieuse avec laquelle les travaux sont menés par M. Eiffel.

Comme les pièces ne devaient pas être modifiées sur place et que les trous ne devaient pas être agrandis, pour réparer cet écart on abaissa et en même temps on écarta de quelques millimètres les deux piliers en question. Pour cela on fit agir les vérins hydrauliques placés à la base des quatre arêtes de chaque pilier, que nous avons déjà décrits et dont nous avons expliqué la manœuvre.

Il se présenta cependant une légère difficulté que l'on n'avait pas encore rencontrée. En effet, les rayons du soleil, qui avaient peu de force à l'époque du montage du premier étage, étaient au contraire assez chauds, pendant qu'on égalisait le niveau du second étage, pour faire augmenter, durant la journée, de 2 à 3 millimètres la hauteur de la pile voisine de la gare et qui est exposée au couchant. Il est superflu d'ajouter que cette difficulté fut facilement surmontée.

État de la tour Eiffel au mois de juillet 1888

A la date fixée longtemps à l'avance par M. Eiffel, la plate-forme, qui mesure 30 mètres de côté, fut prête à recevoir les préparatifs du feu d'artifice de la fête nationale, et l'on put enlever les boîtes à sable, qui devenaient inutiles depuis que les piliers étaient définitivement reliés entre eux.

Enfin, le 14 juillet 1888, un feu d'artifice tiré à 115 mètres de hauteur inaugurait la seconde plate-forme qui apparut, ce soir-là, toute ruisselante de cascades de feu, de gerbes d'or et de fusées multicolores, au bruit formidable de mille détonations.

Tandis que la tour s'élevait, d'autres travaux étaient menés concurremment.

On terminait les escaliers du premier étage, qui comptent 347 marches par pile; on établissait ceux du second étage, tout en fer, ceux-ci, et d'une forme différente. Ils se composent de cinq tronçons en spirales de soixante marches chacun, reliés entre eux par des escaliers droits, en pente douce. D'autre part, les peintres suspendaient leurs fragiles balcons de bois aux entre-croisements de fer et recouvraient cette vaste charpente métallique d'une seconde couche de minium pour la préserver de la rouille.

Pendant ce temps, à la base, les terrassiers creusaient dans le sol une tranchée de 3 mètres de profondeur. Les maçons y construisaient un large conduit de fumée qui prend naissance dans la cavité ménagée pour les machines à vapeur à la base de la pile sud, serpente sous terre pour se dresser près de la pile ouest, à une hauteur de 14 mètres, où il s'élève au milieu d'un massif d'arbres en revêtant la forme d'une tourelle crénelée. C'est pour qu'elle soit plus en harmonie avec les jardins qui l'environneront qu'on a dû réduire la cheminée à cette faible dimension. Afin de suppléer à sa hauteur insuffisante, un ventilateur a été établi près des machines pour donner le tirage nécessaire à l'évacuation des produits de la combustion et de la fumée. D'un autre côté, au pied de la pile nord, on creusait une cavité où l'on préparait un massif de béton pour recevoir le support de l'ascenseur. Enfin, sur la façade qui regarde la Seine, on construisait le balcon du

premier étage, et, plus bas, on plaçait les cintres décoratifs, qui dessinent des portiques aux courbes élégantes, entre les piliers que l'on dégageait en enlevant les échafaudages.

En résumé, on peut dire que l'édification de la tour a été une merveille de précision; les moindres détails de construction avaient été prévus et les trois plates-formes ont été successivement atteintes aux délais fixés à l'avance.

Ainsi qu'il l'avait annoncé, M. Eiffel arbora le drapeau au sommet de la tour le 31 mars 1889. Ce jour-là il avait convié ses ouvriers et un grand nombre d'invités à faire avec lui l'ascension de la tour; quatre cents personnes environ se pressaient au troisième étage, se répandant sur les balcons supérieurs, et, quand l'illustre ingénieur fit flotter l'immense étendard aux trois couleurs que l'on voit de tout Paris, des cris enthousiastes de : « Vive Eiffel! vive la France! » s'élevèrent tout autour de lui.

L'émotion était grande et les invités fraternisaient en quelque sorte avec les courageux ouvriers comme les ascensionnistes de montagnes avec leurs guides. M. Eiffel avait fait monter du champagne à profusion, et tous les verres se levaient au milieu des vivats.

Le dimanche suivant, ce fut le tour des ingénieurs, des employés et des ouvriers de l'usine de Levallois-Perret d'où sont venues toutes les pièces métalliques; et les escaliers en spirale furent encore envahis par une foule montante et descendante, bruyante, intrépide, composée comme la semaine précédente d'ouvriers endimanchés, de savants et de femmes élégantes, car un grand nombre d'invités s'étaient joints à la caravane. Pendant quelque temps, chaque jour, au moment de l'interruption du travail pour le déjeuner, une cinquantaine de personnes montaient, impatientes d'avoir la primeur de l'ascension, emportant comme souvenirs de petits lambeaux de drapeau, des rondelles de fer ou des rivets rouillés ramassés tout en haut.

Cependant l'époque de l'ouverture de l'Exposition approchait, et M. Eiffel dut suspendre toute autorisation pour permettre aux riveurs, aux charpentiers, aux peintres d'activer leur travail, et

La tour Eiffel, le 31 mars 1889.

un employé fut spécialement affecté, au bureau situé au pied de la tour, à apprendre cette nouvelle mesure aux nombreux solliciteurs.

Les gardiens préposés à l'accès des escaliers des quatre piliers furent doublés, et l'achèvement de la tour put être aussi rapide que possible.

Nous avons vu qu'après l'achèvement du premier étage on avait établi pour le levage des pièces de fer un premier relais à cet étage

Les pièces y étaient amenées au moyen d'un treuil à vapeur, et les quatre grues les prenaient là pour la continuation des quatre piliers. Quand le deuxième étage fut atteint, on y établit de même un deuxième relais avec un second treuil à vapeur qui servait à lever les pièces prises au premier étage. A partir du deuxième étage les quatre piliers se confondent en une seule flèche. Dès lors deux grues seulement suffirent au levage et à la répartition des fers. Comme on l'avait fait plus bas, on utilisa pour les élever progressivement les glissières des ascenseurs.

Quand on établit le plancher dit plancher intermédiaire que l'on voit entre les deuxième et troisième plates-formes, on en fit un troisième relais muni également d'un treuil à vapeur, et les deux grues continuèrent leur ascension, de sorte qu'à partir de ce moment les pièces étaient élevées d'abord au premier étage, puis au second, puis au plancher intermédiaire où les grues venaient enfin les prendre à l'aide de longues chaînes. La construction terminée, il fallut, pour les descendre, démonter les deux grues qui se trouvaient emprisonnées par les pièces qu'elles avaient portées.

De la seconde plate-forme au sommet le mode de construction a été le même que de la première plate-forme à la seconde ; les fers étaient amenés par les grues, avec l'inclinaison voulue, à leur place, puis joints les uns aux autres, sans qu'il fût besoin d'en modifier les dimensions ni même d'agrandir les trous forés à l'avance.

Tous les travaux ont été menés de front, et, tandis que les riveurs martelaient la charpente mécanique et sonore de coups

vigoureux et cadencés, les peintres s'échelonnaient sur de légères passerelles le long des treillis de fer, mêlant leurs chants aux refrains des charpentiers et des mécaniciens.

Au pied de la tour, on garnissait d'un socle de maçonnerie la base des quatre piliers; on achevait la décoration des arceaux cintrés dont la courbe élégante relie les piliers, on terminait les portiques ornés de vitraux qui couronnent les balcons circulaires de 3 mètres de large, du premier étage. On ménageait sous son plancher des cuisines, deux caves de 12 mètres sur 3 mètres, capables de renfermer chacune 100 barriques de vin; des chalets élégants destinés à des restaurants s'élevaient sur cette première plate-forme qui se transformait bientôt en une sorte de village aérien avec des toits dégagés et des bois finement découpés et dentelés.

En même temps on procédait à la construction et à l'embellissement de la deuxième plate-forme, qui est faite sur le modèle de la première, avec cette différence que sa surface est pleine, tandis que le premier étage comporte au milieu une large ouverture circulaire autour de laquelle court une galerie et d'où la vue plonge jusqu'au pied de la tour.

Cependant la flèche terminale s'élevait graduellement; à 276 mètres on établissait le troisième étage avec une salle réservée aux observations scientifiques, puis se dressait le campanile avec son phare, ses deux balcons et sa plate-forme très étroite où est planté le drapeau; on entreprenait la décoration de la partie supérieure, on donnait deux couches de minium et deux couches de couleur rougeâtre aux mille entre-croisements de fers. Enfin les mécaniciens plaçaient dans les caves de la pile du sud-ouest des machines puissantes et des pompes destinées à élever et à distribuer abondamment aux divers étages l'eau nécessaire au fonctionnement des ascenseurs et à l'alimentation des restaurants; ils mettaient les ascenseurs en place et préparaient leur fonctionnement; on s'occupait de la distribution de l'éclairage électrique, de l'éclairage au gaz et des téléphones sur toute la hauteur, on construisait une fontaine monumentale au pied de la tour et les

terrassiers s'emparaient des terrains du chantier pour les livrer ensuite aux jardiniers.

L'organisation du travail a toujours été parfaitement ordonnée. Le chef du chantier, M. Compagnon, dont nous avons déjà parlé, a dirigé le travail avec ardeur et énergie, veillant à la bonne exécution des ordres de M. Eiffel, communiquant sans cesse par le téléphone avec les bureaux situés au premier et au deuxième étage, escaladant les escaliers et surprenant les ouvriers à l'improviste, faisant des rondes de nuit dans la gigantesque carcasse de fer pour s'assurer que les veilleurs ne dormaient pas, inflexible, mais pourtant aimé de tous, car il est lui-même un ancien charpentier qui a fait son chemin.

Les avant-postes, c'est-à-dire les points les plus élevés, étaient confiés à des riveurs d'élite, à des hommes robustes et endurcis, déjà formés par les travaux du pont de Garabit, et qui malgré cela prétendaient n'avoir pas encore autant souffert du froid et surtout du vent. Un jour, l'ouragan leur enleva une planche d'une longueur de 3 mètres qui traversa la Seine et s'abattit dans les jardins du Trocadéro. En hiver ils travaillaient jusqu'à la dernière minute du jour et, quand la nuit venait, on voyait encore les feux de leurs forges volantes vaciller comme des étoiles fantastiques.

Quand ils parvinrent au troisième étage, ils ne descendirent plus à la cantine que M. Eiffel avait fait établir à la deuxième plate-forme, et où il leur faisait donner de bons repas à prix réduit. L'ascension était devenue si longue qu'ils préféraient renoncer à cet avantage et jouir entièrement de leur temps de repos. Après avoir mangé le déjeuner frugal qu'ils avaient apporté de chez eux, ils s'étendaient auprès du feu de leurs forges et faisaient la sieste à 300 mètres de hauteur.

Ce sont eux qui ont reçu une prime de cent francs quand la troisième plate-forme a été achevée. Leur salaire quotidien était d'environ un franc l'heure. Ce prix, relativement élevé, et l'attrait de la prime, avaient éveillé bien des convoitises ; mais ce travail ardu n'était pas à la portée de tous : outre la difficulté de faire

les rivets au milieu d'un tel enchevêtrement de fer, la rigueur de la température avait raison des plus résolus.

Au fur et à mesure de l'édification de la tour, on plaçait un escalier en hélice, en fer, très étroit, tournant autour d'un pilier cylindrique qui s'élève verticalement jusqu'au plancher intermédiaire.

De là un escalier semblable conduit au troisième étage. Cet escalier, qui servait aux ouvriers et par lesquels montaient également les visiteurs au moment des travaux, est réservé uniquement aux besoins du service. Seuls les escaliers qui mènent au premier et au second étage sont destinés à la circulation.

Le premier étage est desservi par quatre ascenseurs se mouvant dans les quatre piliers : deux ascenseurs du système Roux, Combaluzier et Lepape, et deux ascenseurs du système Otis. Ces deux derniers continuent seuls l'ascension du deuxième étage. Au delà, un seul ascenseur, du système Édoux, conduit à la troisième plate-forme.

Le système Roux, Combaluzier et Lepape se compose essentiellement d'un chaîne sans fin, articulée, s'enroulant et se mouvant aux deux extrémités sur deux roues à empreintes. La chaîne sans fin forme ainsi deux parties parallèles, qui suivent le sens des glissières de l'ascenseur. La cabine est fixée à l'une de ces deux parties. La roue inférieure, placée à la base de la pile, donne le mouvement, et la roue supérieure, située au premier étage, sert de simple poulie de renvoi. La cabine monte ou descend, suivant que la partie de la chaîne où elle est fixée monte ou descend. Pour que cette chaîne articulée reste rigide, elle est maintenue, dans chacune de ses deux parties parallèles, par une gaine. La roue à empreinte, qui transmet le mouvement à la chaîne sans fin, est mue elle-même par un moteur hydraulique à piston plongeur d'une grande puissance.

Les cabines, divisées en deux étages, ont 5 mètres de hauteur ; elles contiennent cent personnes. La vitesse est de 1 mètre à la seconde.

L'ascenseur Otis, qui dessert à la fois le premier et le deuxième

étage, est d'un système très employé en Amérique et en Angleterre. Ce second système comporte un cylindre en fonte de 95 centimètres de diamètre et 11 mètres environ de longueur, placé au pied du pilier, parallèlement à l'inclinaison des arêtes.

« Dans ce cylindre, dit M. Max de Nansouty dans une remarquable étude qu'il a publiée à ce sujet, se meut un piston actionné par de l'eau prise dans des réservoirs installés au deuxième étage, et, par conséquent, à une pression de onze à douze atmosphères. La tige du piston agit sur un chariot portant six poulies mobiles de $1^{m},40$ de diamètre; chacune de ces poulies correspond à une poulie fixe de même diamètre, de façon à constituer un véritable palan de dimensions gigantesques mouflé à douze brins.

« Le garant de cette énorme moufle, ajoute M. de Nansouty, passe sur des poulies de renvoi placées de distance en distance jusqu'au-dessous du deuxième étage, et redescend s'accrocher à la cabine; il en résulte que, pour un déplacement de 1 mètre du piston dans le cylindre, la cabine monte ou descend de 12 mètres. »

La charge de la cabine est équilibrée par un contrepoids; six câbles en fil d'acier assurent la manœuvre de l'ascenseur. La cabine est à deux étages et vitrée. Elle est garnie de banquettes et contient cinquante personnes. Sa vitesse est de 2 mètres par seconde. Le trajet du deuxième étage en grande vitesse est d'une minute.

Le service du dernier tronçon de la tour est assuré par l'ascenseur du sytème Édoux, système qui fonctionne avec succès au palais du Trocadéro et en beaucoup d'autres endroits.

La distance à franchir a été divisée en deux parties de 80 mètres chacune par le plancher intermédiaire.

Tandis qu'une cabine monte du plancher intermédiaire au sommet, une autre cabine descend du plancher intermédiaire à la deuxième plate-forme et inversement. Ces deux cabines se font mutuellement contrepoids. Pour parcourir le trajet complet, on change de voiture au plancher intermédiaire.

La cabine Édoux peut contenir soixante-trois personnes; la durée du voyage du deuxième au troisième étage est de cinq minutes.

Ajoutons que deux réservoirs, d'une capacité de vingt mille litres environ, sont disposés au deuxième étage pour le fonctionnement des ascenseurs inférieurs ; un réservoir semblable est placé au troisième étage pour l'ascenseur Édoux. Les pompes situées à la base des piles élèvent l'eau à la hauteur de 276 mètres environ.

L'ascension est donc assurée, par les ascenseurs, jusqu'au troisième étage. La partie supérieure du campanile, à laquelle d'ailleurs on n'accède que par des échelles de fer, n'est pas ouverte au public.

En résumé la tour Eiffel, qui domine tout Paris de sa flèche élégante et ajourée, cette masse colossale de fer qui peut contenir plus de six mille visiteurs, ces vastes terrasses successives qui en font une sorte de ville suspendue, ces ascenseurs parfaitement machinés, enfin tout ce que nous avons décrit, tout cela constitue certainement un des monuments les plus grandioses de la science contemporaine.

On ne peut être surpris de l'impression qu'elle a produite sur les millions de visiteurs de l'Exposition, et pendant longtemps des curieux arriveront des quatre coins du monde pour la contempler.

Si l'on considère en outre les services que rendra à la science la salle d'observation située à 300 mètres d'altitude, et que le célèbre ingénieur abandonne aux savants, on comprendra toute l'importance de l'œuvre de M. Eiffel, dont la volonté puissante et le labeur opiniâtre ont su mener à bonne fin cette construction audacieuse, et qui, du fond de son cabinet, entouré d'ingénieurs, avec un grand esprit d'organisation, une grande sûreté de main, a su tenir tous les fils de cette entreprise gigantesque, en même temps qu'il dirigeait d'autres travaux encore au delà des mers.

Dès le jour de son ouverture au public, la tour Eiffel a été pour ainsi dire envahie par la foule des visiteurs et son succès est bientôt devenu de l'enthousiasme. C'était la première pensée de tous les étrangers qui arrivaient à Paris, c'était le premier monument qu'ils apercevaient et c'était le but de leur première promenade.

Les personnes qui ne la connaissent que par les reproductions répandues jusque dans les moindres villages, sont tout d'abord surprises de la légèreté de cette flèche élancée, qu'on s'attend à trouver un peu massive et dont les enchevêtrements de fer entrecroisés ressemblent véritablement à une dentelle délicate.

On s'extasie sur l'élégance de cette charpente colossale, on admire la hauteur de cette tour gigantesque qui se perd le matin dans les vapeurs du ciel, on s'étonne du va-et-vient régulier des ascenseurs qui s'élancent ou se précipitent dans le vide avec le bruissement sourd des cent poulies du mécanisme et au milieu des appels des cornets et des coups de sifflet.

Entre les arches majestueuses dont la courbe grandiose encadre les palais environnants, les passants s'assemblent autour de la fontaine monumentale qui orne les jardins de la tour, et au pied des quatre piliers, le public assiège les guichets où l'on délivre les billets d'entrée.

Quand on a en main le ticket, semblable à un ticket de chemin de fer, qui ouvre les portes du monstrueux édifice, on passe devant des contrôleurs en livrée bleue et on attend son tour pour monter dans l'ascenseur. Les visiteurs sont si nombreux, dès le matin, qu'il faut parfois attendre longtemps et que les impatients s'engagent dans l'escalier très doux qui serpente à l'intérieur de chaque pilier.

De temps à autre, une partie du public s'entasse dans les deux cabines de l'ascenseur, puis un cornet retentit dans l'immense charpente de fer, et des ascensionnistes sont emportés au premier étage.

Ici le spectacle est surprenant; les promeneurs circulent comme dans un pays enchanté sur cette grande plate-forme suspendue dans les airs, au milieu des restaurants luxueux et des kiosques élégants dont les silhouettes se dessinent sur l'azur du ciel; tout autour, un large balcon surplombe et domine les divers palais de l'Exposition et les maisons innombrables de Paris dont les monuments se dressent à travers le dédale des rues et des avenues.

Si l'on continue la montée en prenant l'ascenseur où il y a foule ou bien en escaladant les marches d'un escalier tournant en spirale, on fait encore une halte au deuxième étage, qui est aussi entouré d'un balcon en surplomb, d'où la vue s'étend déjà au loin dans la campagne.

Les palais de l'Exposition commencent à perdre leurs formes et les monuments se confondent presque avec la masse des maisons, qui se soulève au nord-est pour former la butte Montmartre.

On va visiter le pavillon du *Figaro*, très élégant avec ses fins clochetons de sapin et ses parois de vitres à travers lesquelles on peut suivre les diverses phases de la confection d'un journal.

On y rédige en effet et on y imprime un journal spécial où sont relatés tous les échos de la tour et qui consacre tous ses articles à l'Exposition universelle.

Comme c'est une véritable maison de verre, on voit les rédacteurs à leurs bureaux, les compositeurs debout devant leurs casses, occupés à composer la *copie*; puis, quand les épreuves ont passé sous les yeux du correcteur, que la mise en pages est terminée et que le journal est dans les « formes », on peut assister au clichage et même au tirage, qui se fait avec une machine rotative de Marinoni, actionnée par un moteur à gaz.

On se presse à la porte du pavillon où des garçons de bureau vendent des numéros du *Figaro* de la Tour avec une mention indiquant le nom de l'acheteur et la date de sa visite.

En même temps, on s'inscrit sur un registre, comme dans les chalets de montagne, comme au Montenvert ou au Righi, et le lendemain le journal de la Tour publie le nom des ascensionnistes. C'est sur ce registre que la plupart des visiteurs ont en outre inscrit leurs impressions, et ce recueil forme aujourd'hui un volume des plus curieux, mélange de poésies plus ou moins burlesques, de réflexions philosophiques toutes en l'honneur d'Eiffel, de sa tour et de la France.

L'aspect du deuxième étage est bien différent de celui du premier. Tandis que celui-ci est presque entièrement recouvert de

constructions élégantes, on ne trouve à la seconde plate-forme que le pavillon du *Figaro*, un buffet et le kiosque où l'on distribue les billets pour le sommet, et c'est plutôt une station qu'une terrasse pour séjourner.

Pour monter au-dessus, on n'a plus à choisir entre l'ascenseur et l'escalier, car ce dernier est interdit au public à partir du deuxième étage.

Après avoir attendu son tour plus longtemps encore que plus bas et après avoir changé de cabine au plancher intermédiaire, on arrive enfin à la dernière plate-forme où l'on est garanti du vent par des glaces qui s'étendent sur tout le pourtour, tout en permettant de jouir aussi bien que possible de la vue.

On trouve dans les boutiques du troisième étage un plan dressé par les soins de l'administration de la Tour, où les points visibles du sommet sont indiqués en blanc sur une teinte grise. Ces points ont été déterminés par les modes usités pour la télégraphie optique.

Toutes les parties teintées sont invisibles, c'est-à-dire qu'elles sont cachées au spectateur par des hauteurs s'interposant entre elles et le rayon visuel. C'est ainsi qu'on remarquera que la plupart des villes voisines, Versailles, Fontainebleau, Melun, Meaux, Coulommiers, Étampes, etc., se trouvent masquées. En temps ordinaire, la brume empêche de bien distinguer à l'œil nu les villes et les forêts. Cependant, quand le ciel est très clair, par exemple à la suite d'un orage, par le vent d'est ou le vent du nord, il est possible, à l'aide des jumelles qu'on prend en location sur la troisième plate-forme, de découvrir la plupart des localités signalées sur la carte.

Si l'on considère le spectacle merveilleux qui s'offre aux yeux, on est surpris tout d'abord de l'aspect de Paris, qui apparaît dans toute son étendue comme une ville abandonnée, composée d'habitations minuscules et uniformes, et dont les rues semblent désertes.

C'est à peine, en effet, si l'on aperçoit au pied de la tour, dans les jardins de l'Exposition et dans les avenues avoisinantes

quelques petits points noirs qui sont des voitures, des chevaux et des hommes.

Le grondement lointain, analogue au mugissement de la mer, que l'on entendait encore de la seconde plate-forme, n'arrive pas au sommet de la tour, et il ne parvient aucun bruit du tumulte incessant de la grande ville, qui paraît morte.

Après avoir éprouvé cette première impression, si l'on cherche à s'orienter, si l'on regarde attentivement le vaste panorama qui se déroule tout autour, et si l'on se tourne par exemple du côté du Trocadéro dont on reconnaît les galeries disposées en amphithéâtre, on voit à ses pieds les toiles roses, tendues dans les allées de l'exposition d'horticulture, qui semble un jardin enchanté avec ses nombreux massifs d'arbres touffus.

A gauche ce sont les villas de Passy et d'Auteuil, clairsemées dans la verdure des parcs, au milieu desquels une usine à gaz fait une large tache noire.

Le Bois de Boulogne s'étend au delà avec ses clairières bien dessinées et les eaux dormantes de ses lacs. On peut suivre avec des jumelles les courses plates de Longchamps et les steeple-chases d'Auteuil, et l'on voit distinctement, du côté des Ternes, le campement des Peaux-Rouges de Buffalo Bill.

Plus loin, on aperçoit le Mont-Valérien, la terrasse et la forêt de Saint-Germain-en-Laye, Maisons-Laffitte, la côte des Alluets, les forêts de Civry, de Mercy et celle de Lyons dont la ligne noire s'accuse sur l'horizon à une distance de 90 kilomètres.

Du côté du Point-du-Jour, la Seine semble avoir suspendu son cours, et les bateaux qui la sillonnent sont comme de gros poissons au dos verdâtre ou bleu clair qui nageraient à fleur d'eau. Le fleuve déroule son ruban d'argent jusque sous les coteaux du Bas-Meudon au pied desquels il disparaît.

Puis on découvre à peu près dans la même direction, après Saint-Cloud dont on reconnaît le clocher élancé, Ville-d'Avray, Vaucresson, le château et le parc de Versailles, le fort Saint-Cyr et, à 40 kilomètres, Rambouillet et Montfort-l'Amaury.

En continuant à tourner vers la gauche, on se trouve au-dessus

des usines de Grenelle parmi lesquelles on distingue les arènes roses et blanches des courses de taureaux, qui jettent une note claire dans ce quartier noirci par la fumée. On voit près de là une caserne avec ses vastes cours où l'on fait évoluer la cavalerie, puis la nouvelle Bastille, la tour de Nesles et le Châtelet, qui ne font plus d'effet et paraissent en carton.

En dehors des usines, ce sont des maisons pauvres, clairsemées et couvertes de tuiles rouges. La campagne n'est pas éloignée et l'on distingue aisément les jardins des maraîchers d'Issy, de Vanves et de Châtillon.

Plus loin on découvre des plateaux qui dissimulent Étampes derrière des replis de terrain.

Du côté de l'École militaire, les galeries de l'Exposition étalent leurs toits bleu clair et leurs dômes émaillés autour des gazons verdoyants et des fontaines aux reflets métalliques.

Si l'on suit la direction du puits artésien, du cimetière Montparnasse et de la place d'Italie, nous apercevons, toujours à l'aide d'une longue-vue, après Vitry et Choisy-le-Roi, les environs de Melun et une partie de la forêt de Fontainebleau.

A partir de l'École militaire, on domine les quartiers riches et commerçants de Paris; les maisons forment une masse compacte, avec des alignements réguliers et la campagne s'éloigne.

Du côté de Saint-Sulpice, de Notre-Dame, de la colonne de la Bastille et de la place de la Nation, on voit au delà de Vincennes et de Boissy-Saint-Léger une grande partie du plateau de la Brie, et on peut distinguer Tournan, Mormant, à 45 kilomètres, et Nangis, à plus de 60 kilomètres.

Enfin, en suivant la ligne tracée par le toit verdâtre de la Madeleine et le collège Rollin, on aperçoit à droite Saint-Denis, Aubervilliers, le Bourget, Dammartin, la forêt de Hallate, derrière Senlis, et des hauteurs situées au delà de Villers-Cotterets, à 80 kilomètres.

Pendant le jour, le soleil fait miroiter les fenêtres et les clochers.

Le soir, on voit au milieu des flammes de Bengale les mille feux de Paris et des lueurs éparses dans la campagne; on suit les projections électriques, dont la lumière blafarde se répand dans toutes les directions, tandis que l'éclat du phare tour à tour bleu, blanc et rouge étend au loin la popularité du célèbre ingénieur de la Tour de 300 mètres.

IV

JARDINS ET FONTAINES

Lorsque le visiteur débouchant du pont d'Iéna arrive sous l'immense areature de la Tour et qu'il voit se dérouler entre les féeriques palais de la Cité bleue les admirables perspeetives des jardins du Champ de Mars, il a peine à croire que ees arbres, ees terrasses, ees pelouses verdoyantes, ces bosquets resplendissants de fleurs, avee le monde de statues et de fontaines qui les anime, que tout cela a été eréé en quelques mois. Certes les immenses eonstructions si rapidement surgies du sol frappent l'imagination et l'on sait de quelles prodigieuses ressources dispose aujourd'hui l'industrie, mais jamais on n'avait vu la nature elle-même se plier aussi docilement aux fantaisies de l'homme. Il est vrai que le eréateur de ees jardins enehanteurs a été M. Alphand, et que nul en Europe n'a pu jusqu'ici rivaliser avec cet habile organisateur de nos squares et de nos jardins parisiens.

Cette fois il a réalisé le plus étonnant déeor de féerie qui ait jamais été rêvé. Il a prodigué les fleurs, les statues, les pavillons, les objets d'art de toutes sortes et, la nuit, il a fait jaillir de ees fleurs, de ces bosquets, des milliers de rayons éleetriques qui semblent ramener le soleil du fond des antipodes. Mais ce que les visiteurs n'oublieront jamais, c'est l'admirable speetacle offert par les fontaines lumineuses qui jaillissaient ehaque soir du centre de la grande pelouse.

Il est difficile d'imaginer un spectacle qui mérite mieux le nom de magique que celui offert par ces fontaines lumineuses. A un signal impatiemment attendu par la foule qui se presse autour du grand bassin de l'admirable fontaine de MM. Formigé et Coutant, un jet de flamme liquide jaillit au milieu de l'obscurité et s'élance dans l'air, pour retomber en une pluie de perles de feu ; puis bientôt, autour de ce jet central surgissent des gerbes enflammées de couleurs différentes, qui s'entre-croisent en tous sens. Soudain la masse entière devient rouge, bleue, orange, verte ; tantôt le jet central est diversement coloré, tantôt il est rejoint par les jets latéraux qui s'unissent à lui pour former une montagne d'argent liquide ou une cascade de topazes. Les changements se font sans transition, faisant succéder les émerveillements qui tiennent la foule béante, paralysée d'émotion et d'admiration.

Dès le premier soir, le public a été conquis par ce spectacle qui, non seulement était entièrement nouveau, à Paris tout au moins, mais qui de plus frappait tous les esprits, parce qu'on n'en pouvait saisir le mécanisme ; toutes les imaginations se sont évertuées à chercher les explications les plus compliquées, et, le côté mystérieux du phénomène s'ajoutant à la beauté des surprenants effets que donne cette illumination d'un nouveau genre, le succès des fontaines lumineuses s'est trouvé assuré, dépassant même tout ce que pouvaient espérer les organisateurs de cette installation, et ce succès a contribué certainement pour une grande part à la réussite de l'innovation que l'on faisait en ouvrant l'Exposition le soir.

La réalisation pratique du principe des fontaines lumineuses est relativement toute récente, puisque c'est seulement en 1884 que le colonel Bolton en fit, à Londres, la première application, qui fut suivie d'installations du même genre aux expositions de Manchester en 1887 et de Glasgow en 1888. Mais l'idée même des fontaines lumineuses date de 1841 ; et il n'y a pas lieu de s'étonner qu'on ait attendu quarante ans pour la mettre en pratique, si l'on songe qu'il ne s'agissait alors que d'une simple expérience

de laboratoire, difficile à répéter en grand sans les puissants foyers lumineux que nous donne aujourd'hui la lumière électrique.

L'expérience à laquelle nous faisons allusion, et qui est bien connue des physiciens, est due à Colladon, ingénieur suisse de grande valeur, et, devant le succès qu'obtiennent aujourd'hui les fontaines lumineuses, il n'est que juste de rendre à ce savant toute la part qui lui en revient.

Supposons qu'à la base d'un réservoir plein d'eau on pratique une ouverture, par laquelle un jet d'eau s'échappe et, qu'en face de cette ouverture, sur la face opposée du réservoir, on ait ménagé un autre orifice obturé par une lentille derrière laquelle on place un foyer lumineux : les rayons lumineux concentrés par la lentille convergeront vers l'ouverture par où sort le jet d'eau, mais, au lieu de continuer leur trajet en ligne droite au delà de l'ouverture et d'abandonner le filet d'eau qui s'échappe en jet parabolique, ils subiront une *réflexion totale*, se réfléchissant de proche en proche sur la masse liquide et accompagnant le jet dans toute sa courbe. Il en résultera que le jet, absorbant pour ainsi dire le faisceau lumineux, s'éclairera dans toute sa hauteur, et, si l'on place entre la lentille et le foyer lumineux un verre rouge, vert, jaune, violet, le jet d'eau sera coloré en rouge, en vert, en jaune ou en violet.

Telle est l'expérience de Colladon, qui constitue le principe des fontaines lumineuses, réalisé au moyen d'appareils perfectionnés sur la disposition desquels nous allons revenir, après avoir rappelé sommairement l'arrangement des fontaines de l'Exposition et des jets d'eau qui les constituent, les effets lumineux étant obtenus par des systèmes différents suivant la forme des jets d'eau.

La grande pièce d'eau, située au milieu du parc central, entre la tour Eiffel et le Dôme central, se compose de trois parties.

La fontaine monumentale représentant le navire de la Ville de Paris, qui porte le Génie de la France, est ornée de quatre dauphins, de quatre cornes d'abondance et de six urnes, qui

donnent issue à autant de jets paraboliques fournissant, avec les deux jets verticaux disposés de chaque côté du vaisseau, toute l'eau de la fontaine, qui, après avoir formé, au-dessous du monument, une cascade de 40 mètres de largeur, vient se jeter dans une vasque inférieure communiquant elle-même avec un bassin rectangulaire de 40 mètres de longueur.

Ce bassin forme la deuxième partie de la pièce d'eau, et sur ses bords sont disposées, de chaque côté, sept gerbes composées de dix-sept jets qui retombent en poussière autour d'un jet central de plus grande dimension.

Enfin, à l'autre extrémité de la pièce d'eau, qui regarde la tour Eiffel, se trouve un grand bassin octogonal, au centre duquel jaillit une immense gerbe à double jet, entourée de deux couronnes concentriques de petites gerbes composées de jets verticaux.

En résumé, la pièce d'eau est pourvue de quarante-huit effets d'eau distincts, distribués dans ses trois parties comme il vient d'être dit, et cette installation n'a pas nécessité moins de trois cents ajutages qui débitent environ 350 litres à la seconde, et 800 à 960 mètres cubes par soirée. C'est le réservoir de Villejuif, situé à 89 mètres d'altitude, qui fournit cet énorme débit.

Voyons maintenant comment se font l'éclairage et la coloration des eaux, dans les gerbes verticales et dans les jets paraboliques, et pour cela descendons dans le sous-sol de la fontaine monumentale, d'où partent deux galeries souterraines qui desservent les deux rangées de jets d'eau du bassin rectangulaire, le bassin octogonal étant pourvu d'une chambre souterraine indépendante de la première.

Parlons tout d'abord de l'éclairage des jets verticaux, qui était beaucoup plus facile à réaliser que celui des jets paraboliques de la fontaine monumentale.

Lorsqu'on suit l'une des galeries souterraines, on voit, de distance en distance, dans le toit du souterrain, une sorte de cheminée fermée à sa partie supérieure par une plaque de verre de 60 centimètres de côté, qui est disposée horizontalement un peu

au-dessus du niveau de l'eau du bassin et que l'on verrait parfaitement du dehors si elle n'était pas soustraite aux regards par une couronne de roseaux en fonte semblable à celles que l'on emploie communément dans un but analogue pour masquer les ajutages sur les bassins pourvus de jets d'eau.

La conduite qui amène l'eau rampe horizontalement sur la face supérieure de la dalle de verre, jusqu'au centre de la dalle, puis

Fontaine de Formigé et Coutant.

à ce niveau elle se recourbe à angle droit pour devenir verticale et donner ainsi naissance à un jet également vertical.

Supposez maintenant un foyer lumineux muni d'un réflecteur, installé sous la plaque de verre, au bas de la cheminée : les rayons lumineux formeront un faisceau vertical constitué par des rayons sensiblement divergents, qui illumineront à la fois la gerbe et l'eau retombant en gouttelettes ; et si, comme dans l'appareil de

Colladon, on dispose alternativement, au-dessus du foyer lumineux, des lames de verre de couleurs variées, la gerbe prendra successivement toutes les teintes correspondantes. C'est ce que l'on a réalisé pour les fontaines lumineuses de l'Exposition.

Le foyer lumineux est ici une lampe électrique d'une grande puissance, et le réflecteur, dans le système Sautter et Lemonnier adopté pour l'éclairage des gerbes du bassin rectangulaire, est un miroir sphérique en verre argenté, qui projette les rayons lumineux sur un miroir plan, incliné à 45 degrés, d'où ils sont renvoyés, à travers la dalle de verre, sur le jet d'eau, où ils subissent la réflexion totale.

Dans le système anglais, employé sous le bassin octogonal, chaque dalle est directement éclairée par un foyer électrique qui est constitué un peu différemment et qui projette, directement et verticalement, sa lumière sur le jet d'eau, sans que l'on ait besoin d'un miroir; le réflecteur, en étain et de forme parabolique, est disposé au-dessus du foyer.

Pour donner une idée de l'intensité lumineuse dépensée pour l'éclairage des fontaines de l'Exposition, il nous suffira de dire que l'ensemble des lampes à arc employées donne une intensité lumineuse égale à celle de trente-cinq mille lampes Carcel, c'est-à-dire l'équivalent de deux cent quarante-cinq mille bougies. Quant à la force motrice nécessaire pour produire cet éclairage, elle est environ de deux cent cinquante chevaux.

L'éclairage des jets paraboliques, qui sortent des dauphins, des cornes d'abondance et des urnes de la fontaine monumentale, présentait de grandes difficultés, à cause du volume d'eau considérable de ces jets, et MM. Bechmann et Richard n'ont pu reproduire, sur d'aussi grandes proportions, l'expérience de Colladon qu'en employant un dispositif nouveau, au moyen duquel ils ont remplacé le jet d'eau plein par un jet d'eau creux s'échappant par une rainure annulaire au lieu de sortir par un trou.

Au fond de l'ajutage spécial qui donne naissance à ce jet creux, c'est-à-dire dans l'angle formé par le conduit horizontal représenté par la gueule du dauphin ou l'ouverture de la corne d'abon-

dance et par la cheminée verticale partant de la galerie souterraine, on a disposé un miroir à 45 degrés renvoyant dans l'intérieur même du jet d'eau le faisceau lumineux qu'il reçoit lui-même du réflecteur d'un foyer électrique installé au pied de la cheminée. Le faisceau lumineux renvoyé par le miroir à 45 degrés, est dirigé horizontalement vers l'intérieur du jet, qui est parabolique et non horizontal; mais là encore il se fait une réflexion totale de la lumière qui, au contact de la veine d'eau, abandonne complètement sa direction horizontale, et pas un rayon ne s'échappe du cylindre liquide, qui s'éclaire dans toute l'étendue de sa courbure, sur une hauteur de chute de $4^m,50$.

Il nous reste à indiquer brièvement la façon dont se fait la manœuvre des plaques colorées, qui permet d'obtenir les effets de coloration si variés et si bien combinés, qui ont soulevé durant six moix, chaque soir, des cris d'admiration et des applaudissements enthousiastes.

Dans chaque poste, c'est-à-dire au-dessous de chaque gerbe cinq plaques de verre différemment teintées, formant une gamme de cinq tons, sont placées sur des cadres superposés dans une sorte de châssis et se mouvant sur des rails; pour certains jets d'eau, les unes sont disposées horizontalement, tandis que d'autres sont inclinées de façon à ne colorer que la partie supérieure du jet, pendant que des rayons lumineux d'une autre couleur éclairent sa partie inférieure, de telle sorte qu'on voit dans un même jet diverses teintes se superposer et se fondre les unes dans les autres, donnant des effets imprévus et prestigieux qu'il est impossible de décrire.

Les verres colorés sont reliés à un levier de commande au moyen duquel on peut les amener sur le trajet du faisceau lumineux, et lorsqu'on ramène le levier dans sa position première, ils reviennent d'eux-mêmes à leur place, en dehors du faisceau lumineux, grâce à un simple contrepoids fixé sur une poulie de renvoi.

Avec cinq couleurs seulement on peut, en déplaçant les verres partiellement ou en totalité, obtenir, comme cela est facile à

concevoir, un grand nombre de combinaisons ; et tous ces changements, qui s'effectuent à distance, se font simultanément dans plusieurs postes différents, tous les verres de même couleur étant reliés les uns aux autres par un câble commun qui court sous la voûte des galeries souterraines, et aboutit à un des leviers disposés côte à côte, comme une sorte de clavier, dans les chambres de manœuvre, où se trouvent les hommes chargés d'exécuter les changements de couleur, suivant les indications qu'ils reçoivent électriquement du chef d'équipe. Celui-ci, qui commande dans son ensemble le jeu des fontaines lumineuses et varie, au gré de son inspiration, tous les effets d'eau et de lumière, est placé au dehors dans un kiosque vitré situé à une trentaine de mètres de la fontaine et à une hauteur de $5^{m},50$ environ au-dessus du sol, de façon que l'opérateur puisse juger de l'effet général ; il commande lui-même les jets d'eau, dont il fait varier la forme et la hauteur au moyen de leviers qui sont placés devant lui, et, pour les effets de couleur, il n'a qu'à presser sur un des boutons électriques placés devant lui pour qu'immédiatement le changement indiqué se fasse simultanément dans toute l'étendue de la pièce d'eau, par l'intermédiaire des hommes qui font manœuvrer les verres de couleur dans les chambres souterraines.

Ajoutons, en terminant, que ces fontaines de feu qui ont été un des importants éléments de succès de l'Exposition, seront conservées à Paris et qu'elles continueront d'être l'ornement de ces jardins du Centenaire, désormais un des principaux attraits de notre capitale.

V

LES COLONIES FRANÇAISES

Nous avons dit que le Champ de Mars, occupé par les bâtiments principaux de l'Exposition, était relié par les longues galeries du quai d'Orsay à l'Esplanade des Invalides. La majeure partie de cette dernière était occupée par l'exposition des Colonies françaises, qui, avec ses gracieux palais et sa population bariolée d'indigènes, a vivement excité la curiosité et l'intérêt de la foule. Avant de passer en revue les expositions spéciales par lesquelles chacune de nos grandes colonies a tenu à faire connaître ses richesses et ses productions, disons quelques mots du Palais des Colonies.

Notre domaine colonial comprend des colonies petites et grandes. Les unes, et ce ne sont pas les plus anciennes, ont une importance politique considérable en même temps qu'une superficie et une richesse territoriales qui font espérer qu'elles seront à un moment donné une source de relations fécondes pour notre commerce. Les autres, ou sont trop anciennes et n'ont plus l'importance qu'elles avaient dans le passé, ou sont trop jeunes et n'ont pas encore suffisamment justifié les espérances de leurs fondateurs. Toutes sont pourtant intéressantes aux mêmes titres et méritent l'honneur que leur ont fait les organisateurs de notre Exposition de figurer à part et dans un cadre magnifique aux grandes assises de la Paix. Mais, alors qu'on songeait plus parti-

culièrement à mettre en évidence celles de nos colonies qui, à elles seules, représentent de véritables royaumes, à leur assurer des palais spéciaux, à synthétiser en quelque sorte par la construction et l'habitant leur caractère et leur valeur, on avait l'heureuse idée d'attribuer aux petites colonies, aux filles aînées de la métropole, un palais également spécial, où chacune d'elles a sa place marquée par l'exposition de ses produits. C'est dans ce but qu'a été édifié le Palais des Colonies ; celui-ci s'élève sur la gauche de l'Esplanade des Invalides, au centre de l'exposition coloniale, qui occupe un emplacement de 27 500 mètres carrés. Il a lui-même 75 mètres de longueur sur 18 mètres de largeur.

Sa construction est due à M. Sauvestre, architecte en chef de l'exposition coloniale, et à M. Des Tournelles, ingénieur, commissaire adjoint de cette exposition. Il est construit en bois, sauf le dôme central, élevé de 30 mètres, dont la carcasse est en fer. Il repose sur des soubassements en briques, et se compose d'un rez-de-chaussée et d'un premier étage.

Au rez-de-chaussée se trouve d'abord une salle centrale, immédiatement sous le dôme, sorte de vestibule qui donne accès à deux autres grandes salles situées à gauche et à droite et formant ailes et divisées en dix-huit parties où sont exposés les produits de nos établissements coloniaux.

Ces salles sont flanquées à leurs angles de tourelles et de clochetons, pourvus d'escaliers qui mènent au premier étage, où l'on accède aussi par d'autres escaliers qui partent du rez-de-chaussée.

Au premier étage est réservée l'exposition des travaux publics, des cartes et plans et des photographies. Cette exhibition mérite une attention spéciale, car elle constitue un ensemble de documents qu'il sera difficile, pour ne pas dire impossible, de retrouver ailleurs. Les résumés des Expositions sont généralement des résumés très officiels, difficiles à consulter et surtout dépourvus du document qui parle aux yeux. Or celui-ci est parfois indispensable, et rien ne complète mieux une démonstration ou une statistique qu'une bonne épreuve photographique. A ce point de

vue, l'Exposition coloniale de 1889 est déjà en progrès sur celle de 1878.

Nous avons dit que la construction, sauf la carcasse du dôme, et en bois avec un soubassement en briques. Les bois apparents sont peints en rouge, jaune et vert, surtout en rouge ; et, dans les intervalles, la décoration extérieure est agrémentée de mosaïques en faïence, pendant que la toiture est recouverte en

Palais des Colonies.

tuiles de deux couleurs. Des châssis, posés en lucarnes sur la charpente des combles, assurent la lumière intérieure. Sur la façade, et dans une suite de cartouches dont chacun repose sur une proue de navire, sont inscrits les noms des colonies.

En somme, le style général de la construction tient à la fois du chinois, de l'annamite et de la Renaissance française. Il paraît, d'ailleurs, que l'architecte s'est conformé à l'invitation officielle

en faisant un mélange de styles où dominent pourtant les lignes chinoises et annamites.

La première salle du Palais, celle qui se trouve par conséquent sous le dôme, a son centre réservé aux monuments religieux et aux objets du culte, ceux-ci exclusivement orientaux, c'est-à-dire bouddhas et idoles brahmaniques de toutes grandeurs, en marbre, bronze et bois doré.

Dans une des vitrines qui s'appuient aux parois de cette salle sont des instruments de musique curieux par leurs formes et leur variété. Les Indo-Chinois, en effet, aiment passionnément la musique; et l'Annamite en particulier, qui a son théâtre comme le Chinois, préfère toujours les sujets lyriques aux sujets dramatiques. Une autre vitrine contient des types de tous les bateaux indigènes, depuis le sampang de rivière jusqu'à la jonque gréée pour affronter les typhons des mers de Chine. D'autres vitrines, enfin, exhibent des spécimens de ces admirables tissus que brodent nos ouvrières indigènes de Saïgon et d'Hanoï : tentures, tapis, vêtements, soies et draps brochés de fils multicolores, où le dessin le dispute à la richesse des matières employées.

On a réservé avec raison une place importante aux tissus indo-chinois, tant au rez-de-chaussée qu'au premier étage, où l'on exhibe un métier en usage pour la manipulation des soies dans nos possessions asiatiques. Chacun sait la place que tient la soierie sur nos marchés, sur celui de Lyon en particulier; et il n'est pas douteux que, dans un délai qu'il faut souhaiter prochain, nous trouverons à ce point de vue, du côté de notre Indo-Chine, une source de transactions bien autrement considérables qu'elles n'ont été jusqu'à ce jour.

En entrant dans la salle de gauche, nous trouvons l'exposition particulière de la Compagnie française de l'Afrique occidentale. Celle-ci expose des cartes, des plans d'établissements, de factoreries, etc., toutes choses qui éveillent en nous des curiosités intéressantes et nous font désirer d'en savoir davantage. Elle nous montre ses comptoirs de Rufisque, les plus riches du Sénégal, ses factoreries de Boké sur le Rio Nunez, où se centralise un

exquis petit café à grain comme une lentille, bien supérieur à tous les classiques mokas, mais que, malheureusement, on ne connaît pas en France. On dit qu'on en récolte trop peu et que ce peu est consommé sur place ou par quelques amateurs de Marseille et de Bordeaux. Eh bien, mais, plantez-en!

Enfin, nous voyons les établissements fondés par cette compagnie à Sainte-Marie de Bathurst (restée possession anglaise, comme une anomalie, au milieu des nôtres), et à Libéria où, pour la première fois, on essaya de laisser se gouverner eux-mêmes des nègres émancipés!

Nous rencontrons ensuite des collections scientifiques formées exclusivement pour l'Exposition universelle, sous les auspices des ministères de la marine et de l'instruction publique, par les soins de MM. E. Raoul et de Jouffroy d'Abbans, celui-ci consul de France à la Nouvelle-Zélande. Il y a là tout un ensemble de documents recueillis dans l'Archipel Océanien, qui non seulement constituent des spécimens locaux intéressants, mais qui, par leurs groupements intelligents, prêtent à des comparaisons que signalent aussi des notices spéciales, surtout en ce qui concerne les essences forestières. Il faut voir les bois curieux et souvent admirables de la Nouvelle-Calédonie, de la Nouvelle-Zélande et de Tahiti, dont la plupart, disent les notices, pourraient être naturalisés en Tunisie et ailleurs. La construction et l'ébénisterie y trouveraient leur compte, même l'hygiène, ainsi que cela est résulté de la naturalisation de l'eucalyptus dans certaines de nos provinces d'Europe, en Algérie et bientôt au Sénégal.

Voici maintenant les intéressantes petites expositions de la Guadeloupe et de la Martinique, nos deux vieux jardins des Antilles ; l'un où abonde le serpent, l'autre où il n'y en a pas, — on n'a jamais su positivement pourquoi, — tous deux usines à liqueurs, à confitures et à sucreries plus délicieuses les unes que les autres. Il n'y a pas comme les négresses pour préparer les conserves sucrées!

Puis c'est l'exposition, pauvrette encore, de notre établissement

d'Obok, dépôt de charbon hier, port de commerce important demain... si l'on veut. Pour le moment, nous n'avons à apprécier que la main-d'œuvre de ses Danakils, plus encore celle de quelques transportés arabes : coiffures, ceintures et tabliers à revêtements de cauris, ce petit coquillage qui, dans la majeure partie du Centre-Afrique, sert encore de monnaie.

Puis nous arrivons aux ivoires et aux cornes, qui abondent dans deux salles sous formes de défenses d'éléphants et de cornes de rhinocéros. Le Congo a largement contribué à cette exhibition, moins pourtant que notre Indo-Ghine, qui nous a envoyé des spécimens d'ivoire sculpté où le travail de l'artiste a triplé la valeur de l'objet.

Quelques-uns de ces morceaux d'ivoire atteignent des proportions considérables; le poids d'un seul suffirait à la charge d'un homme. Les sculptures qui ornementent quelques-uns représentent bien des mois de travail, comme la conquête d'un seul de ces morceaux a coûté parfois bien des peines et bien des existences. Dans la salle de droite du Palais, nous retrouvons encore des ivoires, mais en moindre quantité. Puis ce sont des bois de l'Inde française, des meubles indigènes fort curieux et fort riches, des produits d'exportation de toutes sortes, des soieries et des objets de fabrication locale où l'arme décorative et le bibelot en bronze argenté jouent un grand rôle. Pourtant, il faut le dire, nos grands magasins de France nous ont tellement habitués depuis quelques années à ces produits de l'art exotique, qu'ils ne nous surprennent plus comme jadis. Nous allons même jusqu'à suspecter leur provenance, comme nous suspectons à bon droit certains produits algériens fabriqués à Marseille ; enfin, c'est du libre-échange.

Il est encore un petit domaine colonial qui a sa place modeste, mais éloquente, au Palais des Colonies. Nous voulons parler de Saint-Pierre et Miquelon, qui exposent des engins de pêche. N'est-ce pas suffisant pour nous faire souvenir que de ce côté, dans ce coin de l'Océan qui promène les glaçons du pôle à travers des brumes perpétuelles, des pêcheurs de nos côtes bretonnes et

normandes vont chaque année risquer leur vie? Ainsi l'Exposition nous rappelle des devoirs en même temps que des intérêts.

A la sortie du Palais, saluons d'un regard quelques embarcations indigènes, dont une grande pirogue creusée dans un tronc d'arbre, comme celles qui servent et serviront longtemps encore à véhiculer nos marchandises dans quelques-unes de nos colonies, là où des rapides parfois infranchissables empêchent une navigation régulière; et passons à d'autres spectacles.

Un peu avant la fermeture du Palais des Colonies, nous entendons retentir soudain les accents d'un clairon sonnant un pas redoublé. C'est la garde montante des soldats indigènes de l'exposition coloniale. Il est cinq heures et demie. La foule se précipite, se presse, se bouscule et semble surprise de voir défiler par escouades, qui se confondent les unes avec les autres, nos Annamites, nos cipayes, nos Sakalaves, nos tirailleurs et nos spahis sénégalais.

A chaque commandement, les mouvements s'effectuent avec une régularité parfaite, sans hésitation, ainsi que cela se pratique chez les vieilles troupes. Les chefs d'escouade donnent leurs ordres, les factionnaires échangent les consignes et la garde descendante reprend, aux sons joyeux de ses clairons, le chemin de ses quartiers à l'École Militaire.

C'est un officier européen, M. le capitaine d'infanterie de marine Famin, un des héros des dernières campagnes du Sénégal, qui a la haute responsabilité de ce service intérieur, par délégation spéciale du ministre.

Disons d'abord que c'est une excellente idée qu'ont eue les organisateurs de l'exposition coloniale d'y faire figurer quelques-uns de nos soldats indigènes. Ceux-ci sont relativement assez nombreux; car on compte trente-quatre Annamites du régiment d'Indo-Chine, dix tirailleurs sénégalais, six spahis de la même colonie, autant de tirailleurs sakalaves, qui représentent notre contingent indigène de Madagascar, et une demi-douzaine de cipayes de l'Inde; en tout soixante et quelques hommes commandés par trois officiers : un lieutenant des cipayes, M. Ramon;

un sous-lieutenant du régiment annamite, M. Dyng, et un lieutenant des tirailleurs sénégalais, M. Yoro Coumba. Quant aux tirailleurs gabonais, dont il a été fait mention au courant des premiers renseignements fournis sur l'Exposition, ils n'existent pas en tant qu'indigènes du Gabon et au titre de tirailleurs. En effet, les soldats qui portent cette dénomination sont tout simplement des Sénégalais. Les Gabonais purs, Pahouins, Kroumen et autres, sont tellement dépourvus du sentiment de la discipline que, pour obvier à leur désertion constante, on a pris deux compagnies à la suite du régiment sénégalais (arrêté du 6 juillet 1870) qui sont, à Porto-Novo, la base du recrutement gabonais.

Nous avons en Cochinchine un seul régiment annamite, constitué par décret du 2 décembre 1879 avec l'ancienne milice. Son effectif est d'environ deux mille trois cents hommes. Il est entretenu sur le budget de la colonie. Son recrutement s'opère par voie d'engagements et de rengagements avec primes, comme dans l'armée de la métropole.

Le régiment comprend deux bataillons ayant chacun six compagnies. Les cadres sont européens, fournis par notre infanterie de marine, sauf une petite proportion d'officiers indigènes, qui sont en général des lettrés fort distingués, comme M. Dyng qui est ancien élève du collège Chasseloup-Laubat, à Saïgon. C'est ce régiment annamite qui a fourni la majeure partie du détachement qui figure à l'Exposition.

Pour mémoire, nous ajouterons cependant que nous avons au Tonkin quatre régiments de tirailleurs, dont trois appartiennent à la Marine et le quatrième à la Guerre. La création de ces tirailleurs date du 12 mai 1884. Les engagements y sont de dix ans et peuvent y être renouvelés pour un an, deux et trois ans, avec l'approbation des chefs respectifs.

Enfin, un décret du 14 mai 1886 a constitué quatre bataillons de chasseurs annamites, pour l'Annam exclusivement. Ces bataillons dépendent du ministère de la guerre comme le quatrième régiment tonkinois, c'est-à-dire que les cadres en sont fournis par la Guerre.

Les cipayes de l'Inde constituaient jadis dans nos établissements un simple corps de police. C'était tout ce que nous permettaient nos traités avec nos voisins anglais. Une première tentative de réorganisation, en 1867, eut pour objet de modifier leur caractère militaire. Un décret définitif du 27 mars 1887 les transforma nettement en soldats, tout en réduisant pourtant leur effectif de deux compagnies à une seule, par mesure d'économie. Cette compagnie, d'environ deux cents hommes, a une musique payée par le budget local.

A Madagascar, la constitution des troupes sakalaves est toute récente, puisqu'elle date de nos démêlés avec les Hovas. C'est le commandant Pennequin, de l'infanterie de marine, qui eut l'idée de tirer parti de la vieille hostilité des Sakalaves contre les Hovas, en faisant des premiers des soldats auxiliaires contre les seconds. L'essai réussit à merveille.

Toutefois, par économie, on s'est borné, jusqu'à ce jour, à n'avoir qu'une compagnie. Elle est casernée à Diego-Suarez. Son effectif est de cent vingt-cinq hommes. Elle est commandée par un capitaine d'infanterie de marine et a pour instructeur un sous-officier de la même arme.

Le tirailleur sakalave est vêtu d'une vareuse et d'un pantalon d'infanterie de marine. Sa coiffure seule diffère. Elle consiste en une toquet de couleur blanche bordé d'un turban bleu, sur lequel sont fixées les deux lettres: T. S.

Les tirailleurs sénégalais, représentés à l'exposition coloniale par le lieutenant Yoro Coumba, l'héroïque défenseur de Sénoudébou, un sergent, un caporal, un clairon et sept hommes, ont été créés le 21 juillet 1859 et réorganisés par décret du 31 août 1884. Ils forment un régiment à deux bataillons, commandés par des officiers européens, avec une proportion d'environ un tiers d'officiers indigènes. Ce sont d'admirables soldats qui, depuis trente ans, avec nos spahis, nous ont permis d'accomplir toutes nos conquêtes soudaniennes jusqu'au Niger. Sans eux nous n'aurions jamais pu réaliser de tels résultats. Le recrutement s'y opère aussi par voie d'engagements et de rengagements

avec primes et la pension de retraite y est acquise à vingt-cinq ans de services.

Les tirailleurs sénégalais ont leur portion centrale à Dakar et Saint-Louis, mais ils sont répartis dans toutes les localités, depuis la côte jusqu'au Niger. Ils passent avec les spahis pour être l'incarnation parfaite de la fidélité, du dévouement et de l'héroïsme.

Les premiers spahis sénégalais remontent à 1843. Il n'y en eut d'abord qu'un modeste peloton de vingt-quatre hommes, formé

Soldats indigènes à l'Exposition coloniale.

avec des cavaliers qu'on avait empruntés à nos régiments d'Algérie. Puis leur utilité s'imposa de telle sorte qu'une ordonnance royale de 1845 détacha un escadron du 1er régiment de spahis pour servir au Sénégal. Par suite de péripéties trop longues à raconter ici, cet escadron ne prit terre à Saint-Louis que le 3 février 1847.

Ce ne fut également qu'à partir de juin 1847 qu'on admit, pour la première fois, des indigènes à faire partie de l'escadron. Mais ces hommes, qui ne furent pris tout d'abord que pour accomplir à la place des Européens des corvées que ceux-ci ne pouvaient

pas exécuter, se distinguèrent bientôt parmi les plus intrépides soldats, au point qu'avec les années la proportion des noirs sur les blancs s'augmenta jusqu'à dépasser celle des derniers. L'escadron sénégalais compte aujourd'hui cent soixante-dix-huit cavaliers sur lesquels il y a tout au plus une trentaine d'Européens.

Comme les tirailleurs, ils sont de toutes les expéditions, nous ont rendu et nous rendent de merveilleux services. Comme les tirailleurs aussi, qui logent chez eux parce qu'ils sont presque tous mariés, les spahis sont campés. Leur camp principal est à N'Dar-Tout, près de Saint-Louis. L'escadron s'administre lui-même, quoique faisant partie du 1er régiment (6e escadron à Médéah). Il ne recrute plus de soldats blancs et n'accepte, de la part de ceux-ci, que des rengagements. D'ailleurs, les officiers eux-mêmes n'y sont envoyés que sur leur demande.

En somme, tout ce monde militaire, noir, jaune, marron, s'est admirablement entendu à l'exposition coloniale. Ces hommes ne se comprennaient pas toujours, mais jamais il n'y a eu un désaccord. La consigne est le trait d'union le plus sûr. De plus, les petits Annamites, les doux Sakalaves, les mélancoliques Hindous et les athlétiques Sénégalais ont entre eux une mystérieuse affinité, qui semble procéder de la nostalgie commune de leurs pays respectifs. Ils rêvent à leurs paysages d'au delà des mers, à leurs familles, à leurs enfants, et, tout en étant heureux d'avoir vu la France, ils n'ont pas été fâchés de retourner là où le soleil a des caresses profondes pour la terre et ceux qui sont dessus.

C'est précisément parce que ces indigènes, que nous venons de passer en revue, sont encore pour nous des nouveaux venus : c'est parce qu'ils représentent des colonies qui commencent à peine à se révéler, que nous avons cru devoir leur donner le pas sur d'autres déjà anciens que nous connaissons tous et que nous avons revus à l'exposition coloniale, comme on revoit de vieilles connaissances. Nous voulons parler des tirailleurs algériens, communément appelés turcos, ces vieux amis dont

nous ne pouvons entendre parler sans émotion, que nous ne pouvons revoir sans les saluer, eux aussi, de quelques paroles de bienvenue attendries.

Chaque jour, à l'heure où le soleil commence à pâlir, les turcos, groupés à l'extrémité extérieure du pavillon de l'Algérie, nous donnaient la *nouba*, c'est-à-dire une audition de leur musique. Celle-ci, au point de vue instrumental, ne ressemble en rien à la nôtre. Tout au plus peut-on en comparer les instruments à ceux dont on se sert encore dans nos campagnes bretonnes : cela tient du biniou et du hautbois. L'accompagnement s'y exécute sur des caisses doubles, en manière de tam-tams, qui jouent un rôle considérable dans la nouba des turcos. En somme, c'est une orchestration des plus simples, mais les oreilles n'en sont pas moins charmées par l'étrange et douce mélodie de cette musique, et la curiosité trouve aussi son compte dans la gravité des exécutants. Ceux-ci appartennaient au 1er régiment, à Alger. Ils représentaient, à l'exposition coloniale, notre armée indigène d'Algérie, avec quelques spahis disséminés sous leurs tentes et qui, de loin en loin, exécutaient une courte fantasia pour n'en pas perdre l'habitude.

VI

L'ALGÉRIE ET LA TUNISIE

Tout de suite en entrant dans l'enceinte de l'Exposition coloniale, le visiteur est frappé par l'importance et la gracieuseté de lignes des palais de la France africaine, autrement dit de l'Algérie-Tunisie.

Le premier que nous rencontrons, celui qui renferme les produits de l'Algérie, élevé d'après les dessins des architectes algériens MM. Ballu et Marquette, est une œuvre charmante qu'il est regrettable de n'avoir pu conserver. Il était difficile de donner de meilleure façon un résumé complet des divers styles architectoniques de l'Algérie. En effet, ce palais n'est pas, comme beaucoup le pensent, la reproduction, la copie d'un édifice unique; il est composé, au contraire, de morceaux, de fragments empruntés aux plus beaux monuments moresques; mais l'ensemble a été combiné avec tant de goût que les styles se juxtaposent et se fondent en un ensemble des plus harmonieux, et tel que ne le rêvèrent jamais les constructeurs musulmans.

Se découpant gracieusement sur le ciel, le haut minaret de Sidi Abd-er-Rahman domine les façades relevées de cordons de faïences et de jolis balcons à arcades, qui ont été copiés sur quelques-uns des plus anciens palais d'Alger et de Constantine. Une profusion de plantes tropicales, palmiers, bambous, etc., provenant des beaux jardins du Hamma à Alger, cache le pied

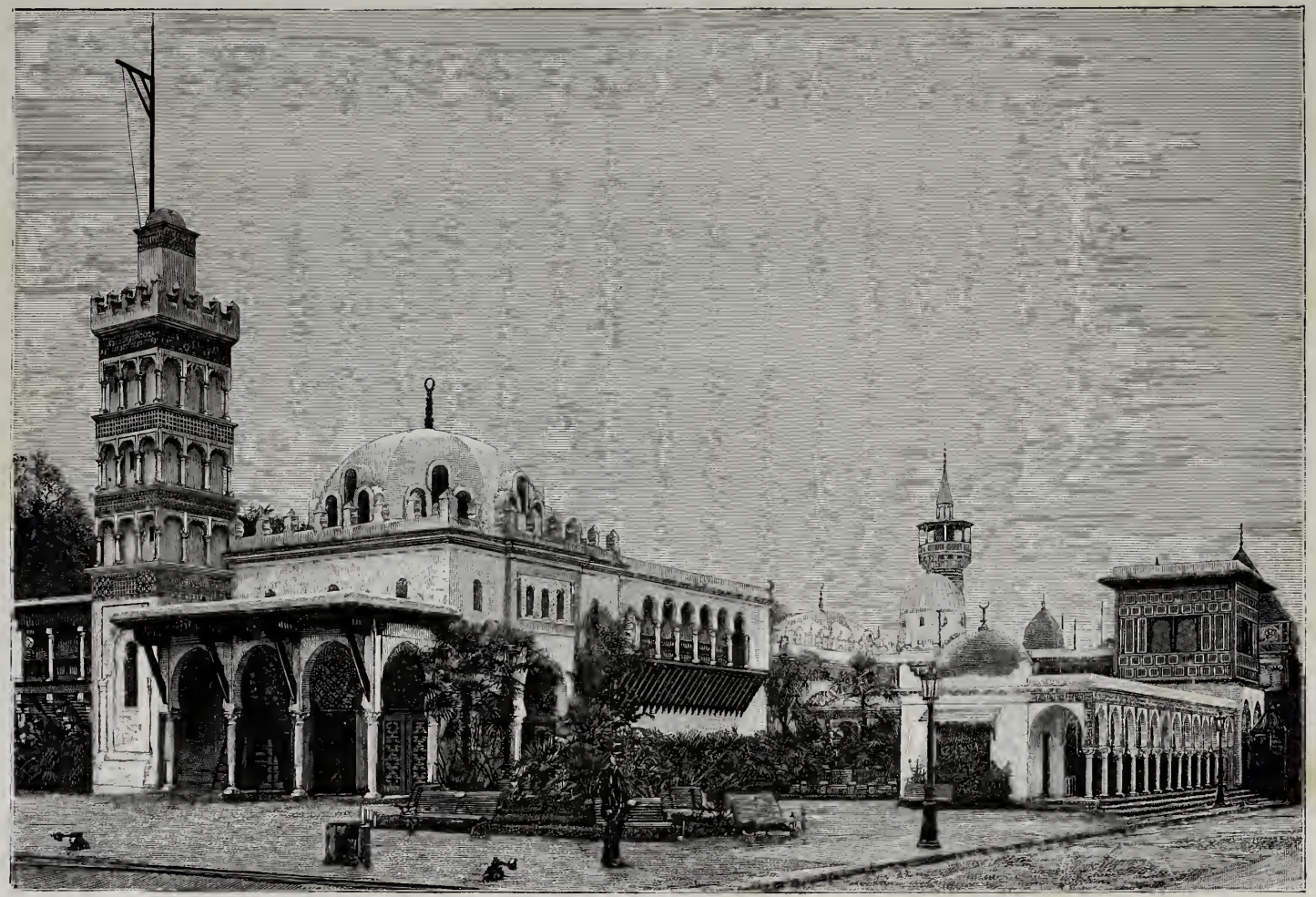
des murailles et leur fait un cadre verdoyant. Une charmante petite cour, que décore une fontaine entourée de fleurs, s'encadre dans un des angles entre l'entrée principale et le bazar. Le matin, lorsque la foule n'a pas encore envahi l'enceinte, rien n'est plus délicieux que de venir s'asseoir sous les portiques de cette cour, et, tandis qu'un Arabe chantonne dans un coin, de rêver au bruit de l'eau qui coule doucement dans la vasque.

Mais c'est assez parler architecture et décoration; commençons l'examen des produits que ce pavillon est destiné à abriter. Entrons avec la foule sous les arcades du bazar longeant l'allée centrale.

Les ouvriers algériens sont déjà à l'œuvre et il nous sera facile de surprendre rapidement les secrets de leurs primitives industries. Le premier que nous rencontrons est un orfèvre de Tlemcen; accroupi sur ses talons, le chalumeau aux lèvres, il martèle et tourne avec dextérité, devant nous, de légers filigranes d'argent qui se transforment, en quelques instants, en une pendeloque de dessin oriental. Dans l'échoppe voisine sont installés des brodeurs sur étoffes et sur cuir; nos lectrices ont dû suivre avec intérêt leurs procédés très ingénieux. A côté, des tisseurs ont installé deux grands métiers et tissent, sous nos yeux, ces grandes couvertures aux couleurs éclatantes qui semblent tout imprégnées de soleil. Voilà ensuite les fabricants de babouches : c'est merveille de voir avec quelle rapidité ils coupent empeignes et semelles et assemblent le tout en un tour de main. Viennent ensuite un armurier damasquinant des poignées de sabre et des crosses de fusil, un tourneur, encore un bijoutier, des fabricants de tabourets, de miroirs, d'étagères; en un mot, un résumé de tout ce qui constituait autrefois l'industrie algérienne, menue industrie de bazar et de pacotille.

L'industrie algérienne actuelle, créée par les efforts de nos compatriotes, est bien autre chose; et, dès les premiers pas que nous faisons dans l'intérieur du palais, nous sommes frappés des immenses résultats acquis en quelques années dans ce pays resté inerte et inutile durant des siècles aux mains de ses maîtres arabes.

Traversant un élégant péristyle à colonnettes copié sur le palais



Le Palais algérien.

de Constantine, nous entrons dans le grand vestibule qui occupe toute la façade. Le plafond, d'un beau dessin, est la reproduction de celui de la grande salle de l'archevêché d'Alger. A l'une des extrémités s'ouvre un joli salon à coupole, où sont entassés encore de charmantes broderies et des meubles moresques;

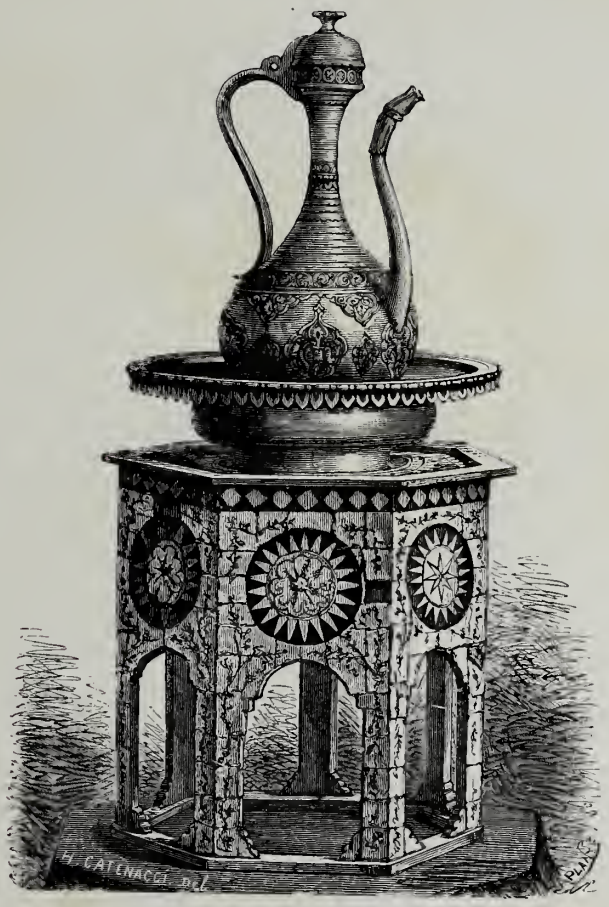


Table et cafetière algériennes

mais tout le reste du bâtiment est consacré aux produits de nos industries franco-algériennes.

Jetons d'abord un coup d'œil sur la grande carte peinte à fresque contre le mur du vestibule : elle représente, à grande échelle, la topographie de notre belle colonie. Des teintes permettent de juger d'un coup d'œil les résultats déjà obtenus par

notre colonisation et les immenses espaces qui s'ouvrent encore à son activité. Quatre cent quatre-vingt-six mille colons sont déjà installés sur le sol algérien, qui pourra en nourrir un jour plus de dix millions. Le résultat est déjà beau, si l'on réfléchit que la colonisation n'a réellement commencé qu'en 1860, et, quoi qu'on en dise, aucune colonie anglaise, même les colonies australiennes peuplées par les chercheurs d'or, n'offre un résultat proportionnel plus considérable.

Trois portes s'ouvrent sur le vestibule et donnent accès dans trois salles consacrées chacune aux produits de l'une des trois provinces : Alger, Oran, Constantine. Nos yeux sont frappés tout de suite par un agréable décor de plumes, de peaux de lions et de panthères, de broderies, de harnachements. Mais ces objets n'ont été placés là que pour attirer le regard du visiteur et l'inviter à entrer. Ce qu'il faut regarder, ce sont les modestes bocaux, les fioles, les flacons qui remplissent les vitrines ; c'est là que sont les véritables richesses de l'Algérie, richesses qui, dans les dernières dix années, ont porté son commerce d'exportation de 130 à 200 millions de francs.

Voici l'alfa, herbe grise du désert, longtemps méprisée et pour laquelle aujourd'hui tous les peuples d'Europe sont nos tributaires, car de cette humble graminée on tire non seulement une précieuse matière textile, mais encore les éléments d'une pâte à papier de premier ordre.

Ces bocaux pleins de graines représentent les spécimens de nos divers blés algériens, parmi lesquels les blés durs de Médéah passent pour être sans rivaux, même parmi les meilleures sortes de Russie. L'Algérie en a produit pour 41 millions en 1887, mais elle n'est qu'à ses débuts et veut reconquérir le rang qu'elle avait alors que, sous le nom de Numidie, elle était le grenier de Rome. A côté sont les orges, les graines oléagineuses, les olives, les huiles de qualité excellente. Plus loin sont rangés les peaux, les cuirs, les laines, produits de troupeaux qui comptent aujourd'hui des millions de têtes. Enfin voici des marbres, des onyx d'une incomparable beauté que se disputaient autrefois les Romains,

des bois parmi lesquels le thuya, d'un dessin si curieux, et le chêne-liège à l'écorce précieuse.

Mais tout cela n'est rien auprès de ce que renferment les trois petites salles qui terminent les trois galeries. C'est là qu'est la grande richesse de l'Algérie, richesse qui l'a transformée en

Cordonniers algériens.

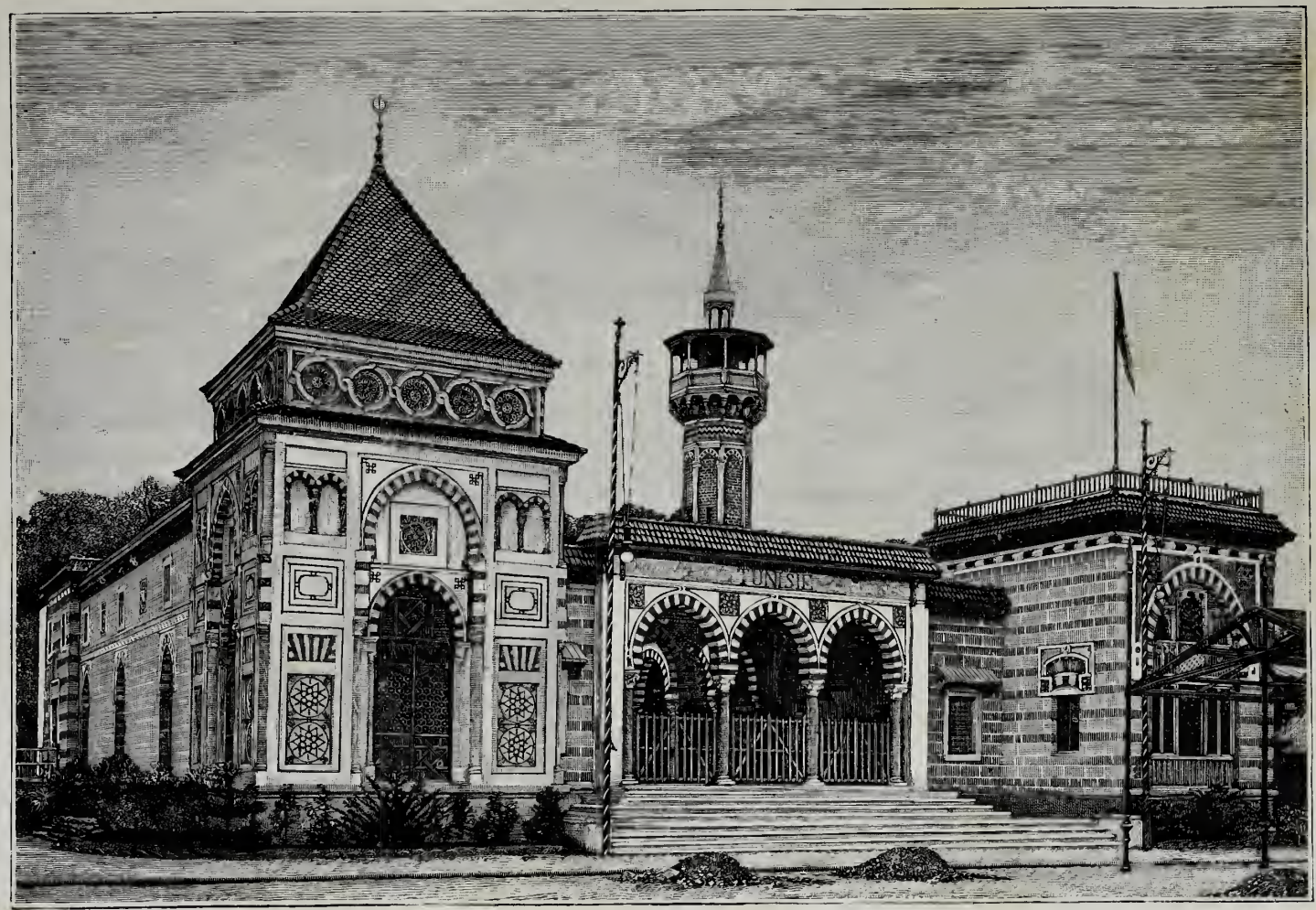
quelques années et qui vaut pour elle autant que la découverte des plus riches mines d'or, car c'est là que chacune des trois provinces expose le produit de ses vignobles. Il y a dix ans, l'Algérie ne possédait qu'une vingtaine de mille hectares de vignes; aujourd'hui elle en possède plusieurs centaines de mille et ses vins s'exportent par milliers d'hectolitres. Il suffit de par-

courir son exposition de vins pour voir les énormes progrès qu'elle a faits; rien que dans trois petites salles on compte mille neuf cent trente-neuf viticulteurs algériens ayant envoyé des échantillons de leurs produits.

Ce qui ressort de ce rapide examen, c'est que la France transméditerranéenne est un admirable pays agricole et qu'elle mérite à tous les points de vue d'être considérée non comme une colonie, mais comme le prolongement même de notre territoire national. Quand on pense qu'il y a trente ans seulement, tant de Français se montraient hostiles à cette occupation du territoire algérien! Ne trouvons-nous pas de nos jours la même hostilité irréfléchie contre notre occupation de la Tunisie, qui n'est en somme que notre quatrième département algérien? Ce que nous comprenons bien plus, c'est la convoitise qu'inspire à nos ennemis cette admirable France africaine.

Voilà huit ans que la Tunisie est devenue terre française. On peut voir à l'Esplanade des Invalides que le temps a été bien employé. Bien qu'il ne soit encore que protégé, ce beau pays est lié maintenant d'une manière indissoluble aux trois départements algériens. Les Tunisiens apprennent notre langue; même les éléments maltais ou italiens, qui sont nombreux dans la Régence et paraissaient devoir créer des obstacles au régime français, se rallient de jour en jour grâce à l'influence patriotique de Mgr de Lavigerie. Les tribus nomades du Midi ne causent plus aucune inquiétude; la population tout entière sent déjà les bienfaits d'un gouvernement qui a régularisé et adouci les impôts, assuré une bonne administration de la justice, répandu l'instruction, et qui s'apprête à rendre au pays la prospérité qu'il avait autrefois, alors qu'il était un des greniers de Rome.

Habitée par les mêmes races que l'Algérie, semblable à elle par son sol et par son climat, la Tunisie a pourtant son caractère propre. Elle est moins francisée que sa voisine, les colons venus de France y étant encore peu nombreux. Elle a une population plus citadine; Tunis a été, dans le monde musulman, une ville plus importante qu'Alger.



Le Palais tunisien.

L'élégant palais consacré à la section tunisienne est l'œuvre de M. Saladin, un architecte connu pour ses intéressantes explorations de la Régence. Ce palais est très différent de celui de l'Algérie; par certains traits, en particulier par ses arcades faites de pierres alternativement noires et blanches, il rappelle l'architecture italienne. Du reste, ses diverses parties ont toutes été empruntées à des édifices tunisiens, la façade antérieure à des palais de Tunis, la façade postérieure à des mosquées de la ville sainte de Kairouan. Il est dominé par un joli minaret, avec balcon ouvragé, où le muezzin vient dire les prières du matin et du soir. Au centre est une cour, entourée d'une double rangée d'arcades noires et blanches formant galerie; on y remarquera une belle mosaïque romaine du deuxième ou troisième siècle de notre ère, récemment découverte et représentant les Mois.

Dans les galeries sont exposés des modèles et des photographies de citernes ou d'aqueducs. Les Romains, on le sait, avaient fait en Tunisie des travaux grandioses. Ce sol fertile, qui ne demande qu'à produire, ne reçoit que peu de pluies d'un ciel trop avare. Il importait donc de capter les sources et d'utiliser pour l'irrigation le moindre filet d'eau. Les ruines de ces beaux travaux, détruits pendant les guerres et les invasions qui suivirent la chute de l'empire romain, sont partout visibles; quelques-unes sont même si bien conservées qu'il est possible de les rendre à leur ancienne destination. C'est ainsi que l'aqueduc qui portait à Carthage les eaux du mont Zaghouan a pu être en partie utilisé pour la conduite qui alimente aujourd'hui Tunis.

Aussi les explorations des archéologues ne sont-elles pas d'un intérêt purement théorique. Pour refaire une Tunisie florissante, il sera profitable d'étudier tous les ouvrages hydrauliques des anciens, d'imiter leurs méthodes, même de se servir de leurs matériaux.

Dès maintenant, d'ailleurs, la Tunisie est entrée dans la voie de la production. Elle a ses oliviers et ses vignes, ses vignes surtout, nouvellement introduites et déjà prospères. C'est sur cette branche de la culture que s'est porté le principal effort des

colons et des capitaux. La production ne peut égaler celle de l'Algérie, mais déjà nous voyons un nombre respectable de bouteilles portant des marques qui peut-être seront un jour célèbres.

En outre, la Régence a deux grandes richesses naturelles : ses forêts et ses mines. Des mines, on nous montre de beaux échantillons : des calamines, des galènes argentifères et des scories romaines dans lesquelles, comme dans les scories grecques du Laurium, on peut encore trouver une quantité de métal suffisante pour rémunérer l'exploitation. A côté des mines sont les carrières, d'où l'on tire de magnifiques marbres jaunes ou roses.

Les forêts couvrent une bonne partie des montagnes du Nord, en particulier celles de la Khroumirie. Ce n'est pas dans le palais, c'est dans un pavillon spécial qu'on verra des spécimens de leurs diverses essences et des ouvrages auxquels ils peuvent servir. Le pavillon est une construction carrée, d'un aspect très original, faite tout entière en troncs rugueux de palmiers. L'intérieur renferme, à côté de tous les bois tunisiens, oliviers, platanes, chênes-lièges, chênes-zéens, pins, etc., quelques cartes coloriées indiquant la distribution des forêts, des dessins d'habitations forestières et quelques exemplaires empaillés des oiseaux du pays.

Les arbres que nous venons d'énumérer appartiennent à la flore septentrionale de la Régence. Le Sud est le domaine des palmiers qui se pressent dans les riantes oasis du Djerid, le pays des dattes. Derrière le palais, on voit la reproduction du type de maison ordinaire dans ces oasis. Il est fort curieux. Les seuls matériaux employés sont les briques, mais on en tire les motifs d'ornementation les plus divers en les colorant en brun, ou en les crépissant à la chaux, en les posant en saillie ou en retrait, verticalement ou horizontalement. La maison devrait être hermétiquement close et ne recevoir de jour que par les petits verres de couleur qui lui servent de fenêtre. Mais on l'a naturellement ouverte pour les besoins de l'Exposition et on l'a remplie du plus riche mobilier tunisien, tapis de laines écarlates, soieries, meubles incrustés de nacre, ainsi que de costumes et de selles arabes en velours brodé d'or.

Cet appartement le cède, il est vrai, de beaucoup en richesse et en éclat, au superbe salon exposé par le bey dans un des pavillons du palais. Là les arcades des parois fouillées comme de l'ivoire, avec leurs cordons de faïence bleue, ajoutent encore à la splendeur des soies, des velours et des ors.

Bien des choses restent à voir dans le palais tunisien. D'abord,

Dans le *souk* tunisien.

toutes sortes d'objets antiques, statues, inscriptions, coffrets, sarcophages, trouvés sur l'emplacement de la Carthage romaine, puis quelques souvenirs de la grande cité punique, si entièrement détruite par Scipion. C'est, entre autres, un tombeau, où reposent, au milieu de cruches en grès, les restes d'un squelette; au-dessus se balance une lampe funéraire. Puis nous franchissons

de longs siècles et nous nous trouvons en présence d'antiquités d'origine chrétienne, avec leurs touchants symboles. Mais c'est sous l'empire romain que la Tunisie a connu ses vrais jours de splendeur; on y comptait les villes par centaines, et telle ruine, qu'on retrouve dans des déserts, ferait honneur à plus d'une capitale; ainsi l'amphithéâtre d'El-Djem, et ces deux beaux monuments dont on nous montre ici des reliefs, les temples de Sbeitla, l'ancienne *Suffetula*, et celui de Thugga, avec son magnifique fronton corinthien.

A la province romaine a succédé, après le passage des Vandales, la Tunisie arabe et musulmane. C'est celle que nous avons sous les yeux, dans ce palais même, dont tous les motifs sont empruntés à l'art arabe. Ce que la Tunisie deviendra sous ses nouveaux maîtres, l'avenir nous le dira bientôt. Mais sur ce point nous trouvons à l'Exposition de quoi prendre confiance; je veux parler de la galerie consacrée aux écoles. Toutes les personnes qui vont aujourd'hui à Tunis en reviennent émerveillées des progrès qu'y font la connaissance de la langue française et l'instruction publique en général. Un tableau statistique nous apprend que les écoles françaises publiques et privées de la Régence comptent, à l'heure qu'il est, 5681 garçons et 3021 filles. Ces dernières sont recrutées exclusivement dans la population chrétienne et israélite; il n'y figure que 9 musulmanes. En revanche, 1752 jeunes musulmans reçoivent l'enseignement dans les seules écoles publiques.

On voit exposés des travaux d'élèves, cahiers, dessins, ouvrages à l'aiguille ou au crochet, qui nous donnent l'idée la plus favorable de l'intelligence et de l'activité de cette jeunesse tunisienne. Tunis a longtemps été considérée comme la ville savante de l'Afrique du Nord. Dans les derniers siècles cette réputation n'était plus justifiée; elle se retrouvera bientôt, et la capitale de la Régence deviendra une des initiatrices de la culture européenne dans le monde musulman.

Si intéressant que soit le palais, la plupart des visiteurs s'y attarderont moins qu'au *souk*. C'est qu'à vrai dire les hommes en

chair et en os nous attireront toujours plus que les bois ou les pierres, les meubles ou les étoffes.

Comme la rue du Caire au Champ de Mars, qui est un modèle du genre, le souk est un coin détaché d'une rue de Tunis. Mais dans un cas comme dans l'autre, on a dû rassembler des traits qui sont épars dans la réalité.

Il s'agissait de montrer dans un espace restreint tous les petits commerces de la capitale, et on les a mis tous dans le même souk, ou bazar. A Tunis chaque métier a son souk : il y a celui des parfumeurs, celui des fabricants de babouches ou de chéchias, celui des barbiers, etc. Ici chacun de ces boutiquiers n'occupe qu'une loge.

Qu'on circule sous cette voûte crépie à la chaux, entre ces deux rangées de boutiques, encadrées par des colonnes rouges et vertes ou rouges et bleues, ou bien qu'on en longe la façade, garnie d'auvents de couleurs vives, on aura la même impression d'exotisme.

Tous ces marchands en vestes claires, coiffés de la chéchia ou du turban, accroupis dans leurs loges, travaillant à leurs métiers, vendant leurs marchandises, criant leurs boniments, composent un tableau très bariolé et très gai. A cet éclat des couleurs, un des traits de l'Orient musulman, se mêle une odeur douce, pénétrante, un peu fade, qui n'arrive ici que par bouffées, mais dont toute ville orientale est pour ainsi dire imprégnée.

Par la vue et par l'odorat, on se trouve ainsi transporté en plein monde barbaresque; par l'ouïe aussi, quand vous arrivent, des cafés-concerts, les sons monotones de la *darbouka*, les piaulements de la clarinette, ou les cliquetis des castagnettes en fer-blanc. Chez tous ceux qui ont vu les pays du soleil, tout cet ensemble réveille vivement les beaux souvenirs qu'ils en ont rapportés, aux autres il en donne comme une première révélation.

Algérie, Tunisie, il en est qui ne se doutent pas encore de ce que ces pays valent pour la France. Nous ne parlons pas seule-

ment de leur valeur économique; sur ce sujet, l'Exposition rassurera les plus méfiants. Nous parlons de leur valeur pittoresque. Quel trésor de sensations nouvelles on peut y trouver, sans sortir de France, pour ainsi dire! Le grand pays, qui doit sa situation, unique en Europe, à ce qu'il a un versant atlantique et un versant méditerranéen, à ce qu'il unit la nature du Nord à celle du Midi, se complète maintenant de l'autre côté de la Méditerranée par une France africaine

VII

L'INDO-CHINE FRANÇAISE

L'Indo-Chine française occupe à l'Esplanade des Invalides une place considérable; la Cochinchine, le Cambodge, l'Annam et le Tonkin y ont chacun leur palais spécial où sont exposés les produits de leur sol ou de leur industrie.

Le Palais de la Cochinchine s'élève dans la grande allée, à droite du Palais des colonies. Bâti sur les plans de M. Foulhoux, il occupe une superficie d'environ 1300 mètres, dont 40 mètres de façade et 30 mètres de profondeur. L'habile architecte a eu l'idée de résumer dans ce palais les deux genres d'architecture annamite, soit le genre religieux et le genre domestique, celui employé pour les pagodes et celui employé pour les maisons particulières.

Comme tout l'art de l'Indo-Chine, excepté le Cambodge, nous a dit M. Foulhoux, l'architecture annamite procède de l'art chinois. Toute la différence est qu'on emploie plus de bois en Cochinchine pour les constructions. Les forêts sont abondantes dans l'est de notre colonie et, surtout, les constructeurs indigènes y trouvent à profusion des bois spéciaux, tels que le *gô*, le *trac*, le *mit*, inaccessibles à l'humidité et aux ravages des insectes. C'est avec ces bois que l'on construit les pagodes et les maisons des riches Annamites, et c'est avec eux également qu'on a construit en grande partie le Palais de la Cochinchine. Toutes les pièces en ont, d'ailleurs, été exécutées à Saïgon même par des ouvriers du

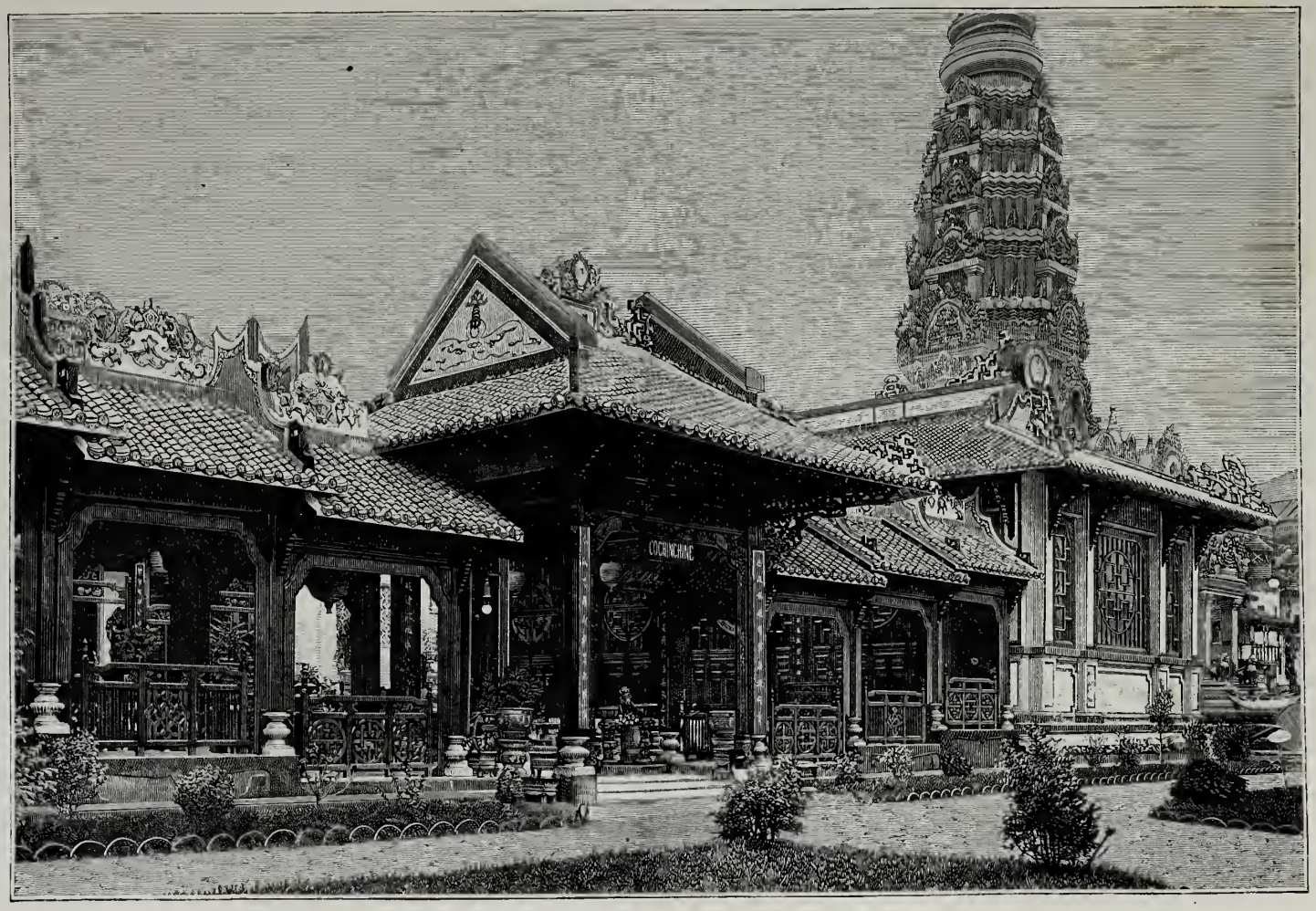
pays. Quant aux peintures qui décorent le palais extérieurement, elles ont été exécutées à Paris même par vingt artistes annamites envoyés à cet effet de Cochinchine et du Tonkin.

La partie centrale, c'est-à-dire celle qui figure plus particulièrement le type d'architecture religieuse, est surmontée d'une crête en faïence de 20 mètres de longueur sur 3 mètres de hauteur, exécutée à Cholon, près Saïgon, et qui est signalée comme une véritable merveille.

La porte d'entrée du palais, supportée par quatre colonnes en bois de Dau et remarquablement sculptée, donne accès à une cour intérieure qui, à elle seule, occupe le quart de la surface du palais. Une cour du même genre existe dans toutes les maisons annamites et correspond assez bien à l'atrium des anciennes maisons romaines. Au milieu se trouve un bassin garni de rocailles, avec des plantes aquatiques.

A droite et à gauche de la grande porte d'entrée, des portiques couverts amènent des visiteurs dans les ailes latérales du palais. M. Foulhoux a donné à ces ailes latérales le caractère architectural des habitations particulières des Annamites. Au fond de la cour, et dans l'axe de la grande porte d'entrée, un perron de cinq marches donne accès au péristyle de la salle centrale, à qui M. Foulhoux a conservé le caractère architectural des pagodes. Les édicules, c'est-à-dire les petites réductions monumentales qui flanquent le perron à droite et à gauche, sont la reproduction exacte de ceux qui figuraient devant la pagode des Hommes illustres, sur les bords de la route de Saïgon à Cholon, et aujourd'hui enclavée dans un établissement agricole.

Les charpentes du péristyle et de la salle centrale supportent des sculptures extraordinairement fouillées, dont les sujets sont empruntés aux légendes et à la vie annamites. Rien de plus curieux que ces sculptures bien autrement intéressantes que les peintures décoratives de l'extérieur. Elles valent une attention spéciale, car elles nous révèlent un genre local que nous retrouverons sur le mobilier, mais non au même degré. Aussi bien, tout est excessivement curieux dans la construction de ce palais.



Le Palais de la Cochinchine.

La simplicité de son agencement est un sujet de surprise, et la conception synthétique de M. Foulhoux mérite d'autant plus d'éloges.

Les objets du culte, vous les connaissez. Nous les avons déjà rencontrés au Palais central des colonies. Ce sont des bouddhas-annamites en bois sculpté doré, des autels de Bouddha également en bois sculpté doré, des vases décoratifs, des grues sacrées en

La cuisine des soldats annamites.

bois, des brûle-parfums en cuivre doré, des gongs de bronze, des baldaquins, des parasols, etc.; mais, ce qu'on ne trouve que là, ce sont de magnifiques tentures, d'une richesse incomparable, qui ornent toute la grande salle. Ces tentures ont été prêtées par quelques riches pagodes de Cholon, la ville chinoise voisine de Saïgon.

Des meubles, disséminés çà et là, attirent notre attention. Ici,

nous retrouvons la sculpture sur bois dont nous parlions plus haut, avec des incrustations de nacre, véritables chefs-d'œuvre de goût et de patience. L'incrustation a beaucoup gagné depuis quelques années, et les Européens y sont pour quelque chose, car en achetant beaucoup ils ont fait hausser les prix.

L'exposition de notre Cochinchine ne nous montre pas, à proprement parler, des spécimens de grande industrie. Du moins nous dirons tout à l'heure en quoi consiste celle-ci. Nous sommes d'abord en présence d'une quantité d'échantillons des petites industries, de celles qui ont pour but les menus objets de la vie domestique. A cet égard, tout est curieux et intéressant, sans motiver pourtant une égale admiration. Nous venons de signaler le meuble incrusté ou sculpté. Il y a là des bahuts, des tables, des lits, des écrans, des guéridons, des étagères. Cela constitue évidemment ce qu'on pourrait appeler un produit d'espérance. Il en sera de même pour toutes les industries de luxe, maintenant que l'ouvrier annamite ne travaille plus, comme jadis, exclusivement pour le roi ou le mandarin, mais bien pour le commerce et pour vendre à qui bon lui semble. Cela est si vrai, qu'en ce qui concerne les objets qui lui sont d'un usage personnel, il ne fait aucun progrès. Il en reste aux vieilles formes de ses pères et réserve son esprit de recherche pour les choses qu'il sait devoir être appréciées contre argent comptant.

Pourtant les objets dont se sert l'Annamite, et qui figurent en quantité considérable au palais de la Cochinchine, ne sont pas sans présenter quelque intérêt, et leur vue dénote assurément un sentiment incontestable du confort chez ceux qui les emploient. Tout est petit, fin, léger, fait pour tenir peu de place; mais tout est décoratif, même la porcelaine, qui pourtant n'a pas encore grand mérite. Les nattes sont bien faites. Des objets en écaille méritent une mention, d'autant que la tortue qui fournit la matière est rare. Avec les plateaux exquis, incrustés ou tout unis, les écrans à main, les coffrets, boîtes à bijoux, à bétel et à riz, nous restons dans la petite industrie commune à la Cochinchine, dans celle qui s'exerce encore et s'exercera longtemps avec son

empreinte de vieille originalité. Il en est de même de la bijouterie, assez soignée, mais qui ne dénote aucune tendance progressive.

Ce qui nous frappe le plus, ce qui doit nous intéresser d'une autre manière au point de vue colonial, ce sont les échantillons de soies, de cocons, d'étoffes tissées de coton, et enfin les échantillons de riz. Là est l'avenir commercial de notre colonie, et nous devons dire que cette partie de l'exposition du palais de la Cochinchine a été particulièrement soignée. Ses organisateurs, qui sont des hommes d'expérience, se sont appliqués à nous en démontrer l'éloquence.

Il ne faut pas oublier que le riz est la base du commerce de la Cochinchine, qu'à lui seul il constitue les trois quarts de la valeur des exportations.

Il y a là des échantillons des trois principales qualités de riz. C'est d'abord le riz de Gocong, du nom du chef-lieu de la province où on le cultive. C'est un riz rond, réservé pour la table. Vient ensuite le Soctrang. La province de ce nom produit un riz long, dit *byxao*, très blanc et surtout recherché par les riches Chinois, parce qu'il ressemble au riz de la province de Canton.

Puis c'est le riz nommé Vinh-Long. La ville de ce nom est située à la jonction des quatre bras du Mékong. Elle est le centre de la plus grande production rizière de la Cochinchine. Le riz de Vinh-Long appartient cependant à l'espèce la plus commune. Il est petit, long et irrégulier; mais il compose le fond de l'exportation, surtout pour la Chine. Nous avons parlé du Soctrang, autrement dénommé byxao. C'est un riz presque exclusivement cultivé par les Cambodgiens, et c'est là une particularité fort intéressante. Les Cambodgiens, qui sont d'excellents agriculteurs, sont au nombre de plus de cent mille dans notre seule Cochinchine; les Annamites, qui reconnaissent leur mérite, tiennent beaucoup à eux.

Ajoutons que c'est à Cholon que se centralisent à peu près tous les riz destinés à l'exportation. Cholon est une ancienne colonie de Chinois fondée en 1778, restée ville chinoise et située à 5 kilomètres de Saïgon, sur un bras de rivière. Cholon compte bien

une quarantaine de mille âmes, mais les Chinois y sont au nombre d'au moins vingt-cinq mille. Cholon est le nom annamite et veut dire *grand marché*. Le nom chinois est *Taï-ngou*. La ville est reliée à Saïgon par un tramway à vapeur.

Nous avons dit que presque tous les riz destinés à l'exportation passaient par les magasins de Cholon. C'est là qu'ils sont décortiqués et mis en sacs pour être envoyés à Saïgon, d'où ils sont expédiés en Chine, à Java, à Singapour, à Manille. Une certaine quantité est également apportée en Europe; mais cette quantité est très variable et tout à fait subordonnée aux demandes de la Chine, qui en est le principal consommateur.

Après le riz, les articles d'exportation les plus importants sont les peaux et le poivre. Ce dernier vient en grande partie du Cambodge; comme la soie, d'ailleurs, qui vient aussi de l'Annam et du Tonkin.

Le commerce de la soie est encore loin, malheureusement, de figurer avec éclat dans les statistiques de notre colonie. Mais les tentatives renouvelées à l'égard de cette branche industrielle permettent d'espérer que l'Annamite pourra, lui aussi, comme le Chinois ou le Cambodgien, dont il est encore le tributaire, devenir un bon producteur de la soie. De grands efforts sont faits dans ce sens par des hommes spéciaux, comme d'autres sont faits également pour d'autres branches industrielles. Car il est à remarquer que des sacrifices considérables ont déjà été accomplis par des Français de notre Cochinchine au point de vue industriel.

En ce qui concerne la soie, il faut signaler les Malais de Chaudoc, peu nombreux, mais qui s'adonnent exclusivement, dans cette ville, à la culture du ver à soie, pendant qu'à Saïgon leurs compatriotes se contentent d'être conducteurs de voitures.

La culture du coton est de celles qu'on encourage aussi beaucoup. Jusqu'à présent, c'est surtout un produit d'exportation pour la Chine. Les indigoteries, pour lesquelles les indigènes usent des mêmes procédés que nous, peuvent devenir très importantes. De même les scieries, qu'on verra certainement se multiplier avant peu d'années.

Enfin, l'industrie sucrière mérite aussi une mention; non pas qu'elle produise grand'chose, mais parce qu'elle est aussi l'objet de tentatives sérieuses. A cet égard, les résultats seront certainement obtenus plus vite que pour la soie.

Mentionnons, pour terminer, les *Messageries fluviales* de Cochinchine, dont les bateaux accomplissent déjà un itinéraire com-

Commerçant cochinchinois.

mercial très important et vont jusqu'au Siam et à la région d'Angkor.

En résumé, deux contrastes s'imposent à l'exposition du palais de la Cochinchine. D'une part, nous voyons un ensemble original, artistique et souvent luxueux d'objets qui sont, en quelque sorte,

l'histoire de la vie annamite, mais de la vie passée! D'autre part, c'est le spectacle modeste, simple, mais saisissant d'utilité, d'une exposition exclusivement économique et nouvelle. C'est la vie actuelle et surtout la vie future de la jeune colonie. Ici l'aspect des choses touche le cœur; là il ne charme que les yeux.

Le palais consacré aux produits de l'Annam et du Tonkin est, bien entendu, tout voisin de celui de la Cochinchine. C'est une construction d'un aspect brillant et gai. Des toits superposés, recourbés aux angles, trait caractéristique de l'architecture de l'Extrême Orient, de grands panneaux vert clair, encadrés de bleu, avec des applications de faïence bleue et blanche, qui dessinent des fleurs, puis des fenêtres fermées par des barreaux vert foncé; tout ce mélange de formes contournées et de couleurs vives produit une impression charmante. Les artistes jaunes, qui font grimacer les animaux et les figures humaines, tandis que nous apprécions la beauté simple et calme, sont en revanche d'habiles coloristes, même à nos yeux d'Européens. Qu'on voie le palais, où nous allons entrer, ou bien le théâtre annamite, avec les draperies éclatantes et les pompeux costumes de ses personnages, l'effet sera le même; ces dessinateurs barbares ont un art d'assembler les couleurs vives, qui est très réel.

L'intérieur du palais est formé par deux grandes salles, réunies par deux galeries : dans l'espace libre entre elles, est une cour quadrangulaire, à ciel ouvert, au milieu de laquelle est un Bouddha. Partout, du reste, on trouve des statues ou des statuettes de ce dieu, le doigt levé, la figure calme, presque majestueuse, et comme apaisée à jamais dans la contemplation de la vérité.

Ce qu'on remarque tout d'abord, dans ce palais comme dans celui de la Cochinchine, ce sont de magnifiques bahuts incrustés de nacres, aux reflets les plus délicats, qui figurent des paysages, des scènes de la vie annamite, des fleurs, des oiseaux ou des papillons. Dans cet art, les Annamites sont peut-être les égaux des Chinois ou des Japonais. Ceux qui s'y adonnent en ont fait l'apprentissage dès leur première enfance, car il exige un travail fort compliqué, dont on pourra se faire une idée. il est vrai très

Le Palais de l'Annam et du Tonkin.

sommaire, au village annamite, dont nous dirons tantôt un mot.

Au-dessus des bahuts, des tables, des coffrets, laqués et incrustés, se balancent des lanternes, des éventails, des parasols, aux vives couleurs, vert, rouge et or, de ceux qu'on porte, par exemple, au-dessus de la tête des mandarins. De beaux tapis sont étalés sur des parois encadrées par des panneaux en bois, le long desquels sont inscrites des sentences en caractères chinois; c'est ainsi. en effet, que se transcrit d'ordinaire la langue annamite, et l'on sait que les Chinois écrivent non de gauche à droite comme nous, ni de droite à gauche comme les Sémites, mais bien de bas en haut. Depuis la conquête de la Cochinchine, nous avons introduit la transcription de l'annamite en caractères latins : cela s'appelle le *quoc-ngu*.

Dans une vitrine de la première salle sont exposés quelques oiseaux du pays, entre autres de superbes faisans, dont l'aigrette, se développant en véritable abat-jour, tout autour du cou, a une similitude de formes étonnante avec les coiffures coniques de ces traîneurs de *pousse-pousse*, sorte de petites voitures à bras que la France entière connaît aujourd'hui et qui sont déjà imitées dans des jouets d'enfant.

Près de là, un bahut en métal, peint en rouge et couvert de dorures, représente un autel domestique. Dans une niche sont, en effet, accroupies quelques statuettes de bouddhas, grands et petits, et sur le devant on a placé des brûle-parfums, sculptés pour la plupart en forme d'animaux. Malgré le grand nombre des images du dieu que l'on rencontre ici, les Annamites sont loin d'être des bouddhistes fervents; ils ont l'esprit peu religieux. au sens propre du mot, mais du moins ont-ils un culte auquel tous, du lettré à l'homme du peuple, restent fidèlement attachés : c'est le culte des ancêtres. Du reste, tout à côté du palais de l'Annam on a construit une fort élégante chapelle bouddhique où les visiteurs ont pu se rendre compte des particularités du culte indo-chinois.

Le catholicisme a pourtant fait d'assez nombreuses recrues dans cette race sceptique; mais c'est surtout dans les classes pauvres

qu'il trouve des adeptes; c'est ainsi d'ailleurs que le christianisme a débuté partout où il s'est propagé. Les missions du Tonkin, qui sont placées sous la direction de Mgr Puginier, un des hommes les plus utiles à l'extension de l'influence française dans le pays, ont aussi leur petit coin d'exposition, qui ne manque pas d'intérêt : on y voit des croix en laque incrustée de nacres, des candélabres et des livres en caractères chinois, sans doute des livres de messe et des catéchismes, qui sont fort élégamment reliés par des indigènes.

Voilà bien des choses différentes dans cette première salle. Nous ne sommes pas au bout. Il nous reste à voir, entre autres. l'étalage intéressant de la *Société française des laques du Tonkin.* Elle nous montre les différentes teintures dont on se sert pour obtenir ce vernis, si durable, on le sait, que même un long séjour dans l'eau ne le peut détruire; au-dessus, quelques dessins nous initient, assez vaguement, aux procédés de la fabrication.

Près de là sont des cotons et des tissus divers en fils de ramie. Les petites poteries qu'on nous exhibe à côté ne peuvent se comparer avec celles de la Chine, bien qu'elles aient, comme tout ce qui sort de la main des Annamites, un certain charme de coloris.

Toute cette première salle, avec ses bahuts incrustés, ses tapis, ses parasols et le reste, ne nous renseigne que sur une faible partie de la vie et du travail annamites. C'est plus loin, dans les galeries et dans la salle de derrière, qu'on en trouve une notion précise. Et d'abord, on voit le pays lui-même, dans une série de photographies, et, ce qui vaut beaucoup mieux encore, dans des tableaux à l'huile et des aquarelles de M. Gaston Roullet. Chose curieuse, le fleuve Rouge est vraiment rouge devant Hanoï. Francis Garnier nous l'avait déjà appris. L'eau du fleuve est d'une teinte gris rosé, produite apparemment par les parcelles de terre ferrugineuse tenues en suspension. Un autre tableau nous montre la rivière de Hué, avec des prairies au premier plan, de grandes montagnes vertes dans le fond, et les murs de la citadelle. Ce qui semble caractériser les villes de l'Annam et du

Tonkin, c'est qu'elles sont à peine visibles, les *paillottes* basses disparaissant sous les arbres.

Une série d'images coloriées, peintes par des artistes indigènes spécialement pour la circonstance, nous montrent la vie annamite prise sur le fait. Il est très instructif de regarder de près ces des-

Produits de l'industrie annamite.

sins et de les suivre épisodes par épisodes : voici le mariage et ses préliminaires ; là-bas, comme en France, ce sont les parents qui font les premières démarches et ménagent aux fiancés leur première entrevue. Les jeunes filles annamites ne sont pas encore des Américaines. Puis viennent les funérailles ; comme chez nous,

le défunt est escorté à sa dernière demeure par un long cortège; mais les parents ferment la marche au lieu de conduire le deuil. Ce qui est bien caractéristique, c'est ce palanquin, précédant le catafalque et portant « l'âme du défunt » sous forme d'une petite figurine. Ailleurs ce sont des scènes de guerre et d'incendie; ou bien, tableau plus paisible, des étudiants se rendant aux examens et construisant eux-mêmes les logettes où ils doivent faire leur travail, tout comme nos élèves de l'École des beaux-arts. Un étudiant, qui a rédigé sa copie d'avance, est honteusement expulsé.

Cette scène d'examens est d'un caractère tout à fait chinois. En effet, c'est de leurs voisins du Nord que les Annamites ont acquis toute leur culture littéraire, tous leurs modes de penser. Mais, par cela même qu'ils ne sont que disciples des Chinois, ils n'ont pas l'orgueil de leur propre savoir, le mépris de la civilisation européenne, qui distinguent les « enfants de Han ». Ceux-ci ne s'assimileront jamais à nous, tandis que les Annamites pourront y arriver, dans une certaine mesure. Parcourez, pour vous en convaincre, les cahiers des élèves des interprètes d'Hanoï. Vous y voyez des transcriptions de caractères chinois en quoc-ngu, avec traductions en français, faites par des élèves n'ayant que deux ou trois ans de classes, des dessins de paysages ou de figures, assez habiles, même des dessins de cartes géographiques, un peu frustes, mais que nous nous figurerions très bien venus d'une école française. Un jeune Annamite, sorti il n'y a pas longtemps de l'école, était commis à la garde de cette exposition, et il en faisait les honneurs dans un français suffisamment correct.

Dans la seconde salle sont exposés de jolis services et ustensiles en argent ciselé et ajouré, des étoffes de soie unie ou façonnée, des tapis, des armes, des meubles, incrustés, etc., etc., comme devant; plus, un palanquin de mandarin et une grande civière, à montants dorés, qui sert, lisons-nous, à porter une divinité dans les processions. Enfin, dans la galerie qui fait face à celle des écoles et des tableaux, on remarque des modèles de canonnières et d'embarcations indigènes, ou sampans; les unes

ne servent qu'au transport; les autres, qui portent à leur avant des toiles en forme de parapluies retournés, sont des bateaux de pêcheurs.

L'exposition de l'Annam et Tonkin nous donne une idée aussi complète qu'on peut le désirer du pays, de la vie, du costume, de l'habitation, du mobilier, des inventions artistiques des Annamites. Il m'a semblé qu'elle ne nous renseignait pas assez sur les productions du pays, sur les richesses de son sol et de son sous-sol; que les visiteurs, par conséquent, ne pouvaient y trouver une réponse concluante à une question pourtant sérieuse : « Quelle utilité cette colonie peut-elle avoir pour nous? »

On sait combien cette question a alimenté de polémiques, où les idées de parti ont souvent faussé la vue des choses. Il est certain que le sol du Tonkin, très peuplé, du moins dans le delta, ne produit pas beaucoup au delà de ce qui est nécessaire à l'entretien des habitants; le pays n'a guère que des industries artistiques, telles que l'incrustation, le laquage, le tissage et la teinture de la soie, etc., et elles ne peuvent avoir qu'un marché restreint; d'industries susceptibles de donner lieu à un grand commerce, il n'en existe guère aujourd'hui.

Malgré cela, le Tonkin est une acquisition précieuse. Tout d'abord, si le delta n'a que du riz, l'intérieur possède de beaux bois d'ébénisterie, et le sous-sol renferme de précieux minerais, de l'or, du charbon. Ensuite, le fleuve Rouge est l'une des routes principales des provinces méridionales de la Chine, et il est certain que nous pourrons bientôt y faire passer un courant de commerce important. Puis les Annamites, qui sont gens à l'esprit ouvert, acquerront de nouveaux besoins à notre contact, et leur pays deviendra, comme l'est l'Inde par rapport à l'Angleterre, un débouché pour beaucoup de nos articles manufacturés.

A ceux qui s'obstineraient à nier l'utilité de cet établissement, on pourrait réserver pour argument final ces paroles de M. Guizot, qui sont toujours justes : « Il ne convient pas à la France d'être absente dans une si grande partie du monde, où déjà les autres nations de l'Europe ont pris pied. » Les Anglais y ont les Indes;

pourquoi la France n'y posséderait-elle pas un jour son empire indo-chinois?

Je crois d'ailleurs que l'Exposition a beaucoup fait pour la cause du Tonkin. Ces jaunes, qui pullulent à l'Esplanade des Invalides, inspirent d'abord un certain sentiment de répulsion. Mais, à la longue, leur air doux, leur expression intelligente, surtout l'air crâne et martial, malgré leurs figures imberbes, de nos petits tirailleurs, réconcilient les visiteurs avec eux. Sous l'empire, l'Algérie, ses paysages et ses habitants nous sont devenus peu à peu familiers; aucun Français, maintenant, qui n'en ait une idée assez exacte, qui n'envisage le pays comme un prolongement de la France, et les Arabes comme des quasi-compatriotes. Peut-être en sera-t-il bientôt de même de l'Indo-Chine. Ce sera le spectacle de l'Esplanade qui aura commencé, à ce point de vue, l'éducation des esprits.

Pour compléter ce tableau vivant de notre grand empire indo-chinois, on a édifié près des palais de l'Annam, de la Cochinchine et du Cambodge, un village annamite, reproduction d'un faubourg de Hanoï. Sous les paillottes en bambous recouverts de chaume, les indigènes exécutent tout ce qui concerne leurs professions. Ici ce sont les incrustateurs, là les orfèvres, les laqueurs, les peintres d'éventail, etc., etc. Les visiteurs ont été émerveillés de la lenteur, du calme et de la sûreté de leur travail. L'affluence des visiteurs, qui était énorme dans le village, surtout aux heures de l'après-midi, ne dérangeait nullement ces petits artisans jaunes. Ils vernissaient, coupaient, sciaient, forgeaient, peignaient avec un flegme parfait.

Mentionnons enfin la belle reproduction de la pagode d'Angkor érigée près du palais de la Cochinchine, et aussi le Théâtre annamite qui a si vivement excité la curiosité du public.

Dans les premiers jours de juin, les visiteurs de l'Exposition qui se trouvaient, vers midi et demi, à l'Esplanade des Invalides, dans les environs du palais de l'Annam, ont assisté à un spectacle surprenant. Ils ont vu défiler une procession d'Annamites en grand costume d'apparat, le visage peint de bigarrures étranges,

marchant aux sons discordants d'un orchestre bruyant de tam-tam et de trompettes criardes, et précédés d'un mandarin à l'air farouche, qui se livrait à une mimique animée pour faire écarter la foule des curieux. Deux de ces Annamites portaient un Bouddha doré et les autres tenaient deux riches parasols à longs manches. des drapeaux multicolores de formes carrée et triangulaire, ou bien des sortes de hallebardes munies d'une large lame d'acier.

C'étaient les acteurs du Théâtre annamite qui, avant d'inan-

Incrustateur annamite

gurer la scène sur laquelle ils allaient donner des représentations au public de l'Exposition, venaient placer solennellement dans les coulisses, selon l'usage de l'Extrême-Orient, l'image de leur idole qu'ils avaient apportée de Saïgon. Bouddha protège, en effet, l'industrie, les arts et la guerre, et sa présence est nécessaire à la réussite de toute entreprise. Aussi un bon Annamite ne saurait se soustraire à cette pieuse coutume, même sur l'Esplanade des Invalides, et le directeur de la troupe théâtrale de l'Exposition coloniale n'aurait pas voulu ouvrir sa salle aux Parisiens sans s'être préalablement placé sous la haute protection de son dieu,

dont la sérénité lui enseigne sans doute la résignation dont il a besoin pour faire jouer les pièces de son répertoire devant un public profane, qui paraît tout déconcerté par le bruit assourdissant et discordant des instruments et par les cris aigus des acteurs. L'installation du Bouddha s'est donc faite avec tout le cérémonial accoutumé, avec les prosternations et les invocations de rigueur, exactement comme elle se serait faite sur le territoire de la Cochinchine pendant les pérégrinations de la troupe.

La troupe du théâtre annamite est en effet une troupe nomade, comme le sont en général les troupes de comédiens de la Cochinchine, de l'Annam ou du Tonkin, où il existe un très petit nombre de théâtres fixes. Celle-ci, qui est, paraît-il, une des plus célèbres qui soient connues à Saïgon, étend d'ordinaire ses voyages jusqu'aux provinces méridionales de la Chine, où ses drames mouvementés obtiennent autant de succès qu'en Cochinchine.

Elle se compose de quarante personnes, en comprenant les musiciens. Le directeur Nguyen Dông Tru est en même temps l'auteur des pièces qu'il fait représenter; il est aussi le metteur en scène, le régisseur et le souffleur. C'est un jeune Annamite de vingt-cinq ans environ, à l'air craintif et aux yeux songeurs, qui ne paraît pas avoir d'autre pensée que son théâtre. Il est le seul de la troupe qui puisse dire quelques mots de français d'une façon à peu près intelligible.

Le premier rôle s'appelle Nguyet; les plus importants parmi les autres se nomment Tho, Cho, Qui, Thinh, Bueb, Rit, Thao, Phung, Dang; ce sont des célébrités bien connues à Saïgon et à Hanoï. Contrairement aux traditions du théâtre annamite, où les rôles de femmes sont ordinairement tenus par de tout jeunes gens, la troupe de l'Esplanade des Invalides comporte deux étoiles, Mmes Tani et Guong. Il est à remarquer que l'usage, rigoureusement respecté en Cochinchine et en Annam, qui consiste à faire jouer les rôles de femmes par des jeunes gens, offre une analogie avec le théâtre antique. L'illusion est d'ailleurs facile avec les Annamites. Leur figure imberbe et le chignon qu'ils portent, et

qui est aussi volumineux et aussi soigné que celui des femmes, se prête singulièrement à ces travestissements.

En dehors de la scène, les acteurs du Théâtre annamite ont plus d'animation que leurs compatriotes. Ils parlent plus haut et d'une façon toute particulière, avec des éclats de voix gutturale; ils marchent avec plus de hardiesse, ils gesticulent avec affectation, et, pour peu qu'on les observe, on les distingue des autres Annamites dont l'indolence grave et endormie est si caractéristique.

Le pavillon où se donnent les représentations est un grand bâtiment rectangulaire orné de boiseries découpées de stores jaunes à bordure bleue, destinés à abriter du soleil un promenoir intérieur qui fait le tour de la salle. Le rez-de-chaussée est garni d'une série de boutiques de marchands, qui ont l'aspect d'un bazar.

Dans un vestibule peint en bleu, avec une bordure rouge, on trouve une porte, de forme orientale et tendue d'étoffes, qui donne accès à la salle de spectacle qui peut contenir environ trois cents spectateurs. Sur trois côtés sont disposés des gradins qui s'étagent jusqu'au promenoir. Le quatrième côté est occupé par la scène, qui s'étend devant le parterre. Tout autour de la salle on voit de grandes lanternes de papier blanc illustrées de dessins noirs.

La scène, qui est d'une simplicité primitive, se compose d'une estrade assez vaste, séparée dans sa longueur en deux parties inégales, de façon à former les coulisses et la scène proprement dite. La séparation est faite par une cloison de papier. Au lieu d'être devant le parterre, les places des musiciens sont disposées de chaque côté de la scène. Pas de rideaux, pas de décors; à peine quelques accessoires qui se composent de sièges de différentes grandeurs qu'on se contente de changer de place à chaque tableau. C'est d'ailleurs là une grande ressemblance avec le théâtre grec, où il n'y avait également pas de décors. Seulement, l'ornementation de la scène était en marbre et en pierre au lieu d'être simplement en bois et en papier enluminé. Trois portes, tendues de portières éclatantes, font communiquer la scène avec

les coulisses. Entre ces portes et au-dessus, la cloison, qui fait le fond du théâtre, est partagée en plusieurs panneaux coloriés qui représentent les scènes les plus animées des drames les plus tragiques du répertoire annamite.

Les représentations, en Annam, durent plusieurs jours, comme les trilogies d'Alexandre Dumas et les tétralogies de Richard Wagner. Mais, pour approprier son théâtre au goût et aux habitudes actuelles des Parisiens, Nguyen Dông Tru a encore fait un sacrifice et il a pratiqué de larges coupures dans ses pièces, ce qu'il a pu faire sans inconvénient, puisque nous ne pouvons pas comprendre les tirades et les dialogues des divers personnages.

Les pièces à la mode sont de grands drames militaires, où une action très simple se déroule à travers des duels, des vengeances, des combats meurtriers, des assassinats, des trahisons et des défilés de cortèges. C'est une pièce de ce genre, considérablement réduite, que l'on donne plusieurs fois par jour au nouveau théâtre de l'exposition coloniale.

A un signal de l'auteur, les musiciens, vêtus de la longue robe noire des Annamites, entrent sur la scène par les deux portes latérales et, aussitôt assis, frappent sur des tam-tam et des gongs, jouent d'une sorte de violon à deux cordes, soufflent dans des clairons et font entendre une musique bruyante et étrange qui du dehors semble provenir d'un orchestre de binious, de cymbales et de triangles. En même temps, des mandarins avec de brillants costumes font leur apparition sur la scène, et la pièce commence au milieu des cris aigus des acteurs, dont la voix gutturale domine les gongs et les trompettes.

Le costume de ces mandarins, qui est le grand costume d'apparat en usage dans les circonstances solennelles, se compose d'une grande robe à larges manches, en soie richement brodée et dont les dessins multicolores figurent des animaux fantastiques. Ils sont coiffés d'un casque doré en forme de tiare, qui se porte un peu en arrière, et qui recouvre les cheveux noués sur le sommet de la tête et enveloppés dans une calotte noire. Ils ont autour de la taille une sorte de cerceau qui se tient à une certaine dis-

tance des hanches, et à la hauteur duquel deux pans de la robe sont relevés en arrière de telle façon qu'ils ressemblent aux ailes de certains canards chinois.

Ils sont grimés d'une manière remarquable; leurs visages sont peints en rouge ou en noir avec des rayures blanches dont la

Acteur cochinchinois.

symétrie et la disposition leur font des masques de tigre; ils ont de longues barbes postiches ou des moustaches rouges et hérissées, et la mobilité grimaçante de leurs traits, qui traduit d'une façon surprenante les moindres impressions que comportent leurs rôles, achève de donner un caractère indescriptible à ces magots de potiche. Leur mimique est assez parfaite; leurs révé-

rences cérémonieuses, leur contorsions bizarres, leurs gestes tour à tour menaçants, comiques ou effarés, sont assez éloquents pour qu'on puisse suivre aisément les péripéties du drame très mouvementé qu'on représente.

Durant toute la pièce, on voit s'agiter au milieu des acteurs un personnage vêtu d'une robe sans manches de la même couleur que l'habit d'Arlequin; ce personnage n'est autre que l'auteur, qui règle les entrées et les sorties, qui va de l'un à l'autre, disant ce qu'il faut faire, rappelant à chacun son rôle, ayant l'œil à tout et dirigeant aussi l'orchestre.

Les singularités du théâtre annamite présentent en somme un réel intérêt; ce n'est à vrai dire qu'une variété du théâtre chinois. Mais, bien que ce dernier ait été souvent décrit, les meilleurs récits des voyageurs ne nous en donnaient qu'une vision lointaine de la réalité.

En résumé, on voit que l'administration coloniale a fait à l'Esplanade des Invalides de louables efforts pour mettre sous les yeux du public un tableau complet de l'Indo-Chine Française.

VIII

LE SÉNÉGAL

C'est la première fois que notre grande colonie du Sénégal se voit attribuer dans une Exposition une part aussi large à côté des autres. Encore n'a-t-elle pas été absolument ce qu'elle devrait être, et l'exposition proprement dite des produits a-t-elle été sensiblement sacrifiée à la mise en scène extérieure.

De tous les villages du même genre qui se succèdent à l'Esplanade des Invalides, derrière le Palais central des colonies, le village sénégalais est celui qui occupe l'emplacement le plus considérable.

Il ne nous apparaît pas, comme la plupart des villages du Sénégal, avec leurs cases pressées les unes contre les autres et leurs enceintes en terre. C'est surtout un village conventionnel, destiné à nous représenter, dans un même groupe, tous les types de constructions employées au Sénégal et au Soudan. Pour synthétiser davantage la main-d'œuvre architecturale usitée en pays noir, les organisateurs du village sénégalais nous montrent d'abord une construction militaire, qui sert en quelque sorte d'entrée à ce village. C'est la reproduction de la Tour de Saldé. On appelle ainsi un blockhaus situé sur la rive gauche du Sénégal, entre Podor et Matam, et que fit construire jadis (1859) le commandant Faidherbe, depuis général, alors qu'il était

gouverneur de notre grande colonie. Ce blockhaus a servi de modèle à plusieurs autres. Celui dont on nous donne la reproduction est figuré à moitié de ses proportions réelles. C'est un ouvrage militaire considéré jusqu'à ce jour comme fort sérieux... là-bas, mais bien entendu d'une moins grande importance que les forts qui défendent nos postes principaux du fleuve, tels que celui de Bakel. Pour ne parler que de la Tour de Saldé, elle est située, avec le village dont elle porte le nom, en plein pays toucouleur (le Fouta), c'est-à-dire au milieu de populations musulmanes non soumises, très turbulentes, qui ne se gênent pas, pendant la saison sèche, alors que les eaux du fleuve, devenues très basses, nécessitent l'emploi des chalands, pour attaquer nos convois et couper notre ligne télégraphique. Le blockhaus, ou la Tour de Saldé, nous sert donc de point de repère indispensable, jusqu'au jour où l'on élèvera une forteresse plus importante encore, car la construction actuelle pourrait bien disparaître, entraînée par les eaux du fleuve qui rongent les rives chaque année davantage au moment des grandes crues. Toujours est-il que derrière ces blockhaus, généralement pourvus d'une ou deux pièces d'artillerie, on peut tenir en respect une armée nègre au moins pendant quelque temps.

C'est dans cette construction qui figure la Tour de Saldé que se trouve accumulée une partie de l'exposition commerciale sénégalaise. Nous disons à dessein « une partie », parce que déjà le Palais central des colonies a réservé un emplacement assez considérable aux produits de cette exposition. Il eût été sans doute préférable d'éviter cet amoncellement dans l'espace restreint d'une construction où le public ne va guère, attiré qu'il est par les cases du village et l'aspect de ses habitants. Il y a pourtant là des choses fort intéressantes, depuis les objets usuels de la vie ordinaire jusqu'aux choses de grand luxe. On retrouve les premiers dans les cases du village. Les secondes se composent d'ouvrages en cuir très artistement exécutés, d'armes, de tapis aux riches couleurs fabriqués sur la rive droite du fleuve, dans les tribus maures du Sahara. Quelques échantillons de tissus de soie,

Femmes sénégalaises.

de plumes de parure et de bijoux, se retrouvent encore ici comme au Palais central des colonies.

Mais l'intérêt principal de l'exposition sénégalaise est, malgré tout, dans le village lui-même, où nous allons nous hâter de pénétrer en sortant de la Tour de Saldé.

Devant nous sont disséminées ce qu'on appelle, aux colonies, des cases de toutes grandeurs et de toutes formes. Voici d'abord la case toucouleur, en terre sèche, sorte de rotonde avec un joli toit pointu en chaume. Pour entrer, une porte basse. Sur la face extérieure, quelques dessins en manière de losange pour agrémenter l'aspect de la maison. Le mobilier de cette habitation est aussi en terre sèche. Il ne se compose, d'ailleurs, que de quelques sièges et d'une sorte de divan. Tout cela fait corps avec la muraille. Le Toucouleur un peu à son aise y prodigue les nattes. La case qui figure au village de l'Exposition est la reproduction exacte d'une des cases du village de Dagana, le pays des gargoulettes, sur le fleuve Sénégal et sur la frontière du Oualo.

Rappelons pour mémoire que la gargoulette est un vase poreux dans lequel l'eau se conserve fraîche. C'est un des meubles d'une case sénégalaise.

A côté est une autre case toucouleur qui est la reproduction, réduite d'un tiers, de la case habitée par le chef du Toro, à Guédé, capitale de ce pays. Le Toro est un territoire de la rive gauche du fleuve, dont Podor est la résidence du commandant français.

Nous sommes attirés par la vue d'une belle case de dimensions exceptionnelles et d'une construction presque élégante. C'est le type d'une case de riche Ouolof, habitant du Oualo et par extension habitant de Saint-Louis et en général des villes où l'Européen est établi. Le Ouolof est assurément le plus civilisé des noirs sénégalais; d'abord parce qu'il a été avant tous autres en contact avec nous; ensuite, parce qu'il est très intelligent, très laborieux et très Français. Il est fier de ce dernier titre et s'en pare à tout propos. La case devant laquelle nous sommes arrêtés est en paille, consolidée par des pièces de bois dans les parties principales. La toiture est, bien entendu, en paille comme le reste. Toutefois,

cette case, qui affecte la forme d'un parallélogramme, est de dimensions assez considérables et comporte une division intérieure, à la manière européenne. L'agencement ne manque pas d'un confortable relatif. Cela coûte, en somme, de cinq à six cents francs de frais de construction. Malheureusement, la durée d'une case de ce genre est courte. On a calculé qu'elle n'allait guère au delà de deux ans. Le feu la dévore un beau soir, et ses habitants se dépêchent d'en rebâtir une autre.

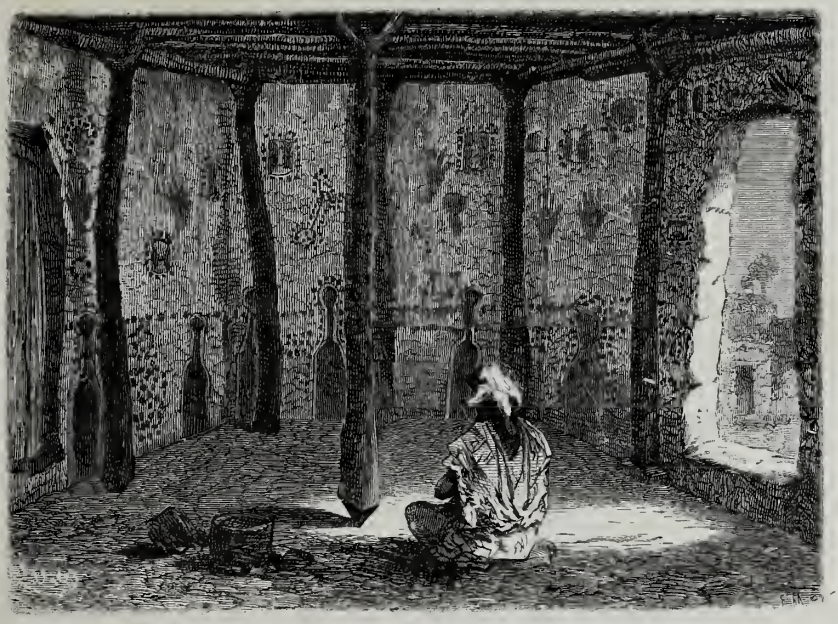
Au fond du village, nous rencontrons un modèle de case bambara. C'est la plus originale de toutes les cases du village. Elle est en terre sèche et de forme presque carrée. La porte d'entrée qui s'ouvre sur le devant est surmontée d'une sorte de fronton qui dépasse la crête de la case, celle-ci formant des créneaux ronds. Il y a là des réminiscences de styles arabe, mauresque, égyptien et... auvergnat; en tous cas, il y a sûrement une tentative artistique, complétée sur la face extérieure du mur par des dessins que leur naïveté rend cabalistiques. A gauche, on distingue un homme à cheval; à droite, c'est un caïman aux pattes étendues. Enfin, c'est aussi l'éternelle main ouverte, comme une empreinte mystérieuse, qu'on distingue à la porte de toutes les maisons arabes.

Voici maintenant une case du Fouta-Djallon, pays dont nous ne pouvons dire encore qu'il fait partie de nos possessions, quoiqu'il y soit englobé et que des traités l'aient placé sous notre protectorat. Les pays noirs sont des pays où les engagements en matière de territoire ont besoin d'être sanctionnés. Ça viendra, espérons-le, pour le Djallon comme pour le reste.

La case qui est le type de celles de ce pays est assez curieuse. C'est une rotonde qui a bien 5 ou 6 mètres de diamètre, entourée d'un petit mur qui forme un couloir avec la maison. Celle-ci est surmontée d'un toit pointu, très débordant, qui recouvre également le couloir et le petit mur. Tout cela est en terre sèche et en paille. On n'est pas surpris de voir des cases d'une construction plus résistante dans un pays où la température descend parfois pendant la nuit à plusieurs degrés au-dessous de zéro.

Enfin, voici un modèle de tente comme en possèdent les gens de qualité chez les Maures Trarzas, tribu puissante qui habite la rive droite du Sénégal, dans le voisinage de l'arrondissement de Saint-Louis. Ici le tapis joue un grand rôle dans le mobilier.

A côté de ce type d'habitation, on a essayé de reconstituer la porte de Koundian, telle qu'elle existait dans ce village du haut Bambouk lorsque, au commencement de cette année, le chef d'escadron Archinard, commandant supérieur du Soudan fran-



Intérieur d'une case bambara.

çais, crut devoir le faire détruire. La porte proprement dite, en bois d'une épaisseur formidable, est exactement la même que celle qui existait à Koundian et qu'il fallut enfoncer à coups de canon. Elle porte les traces terribles de nos obus!

Si nous laissons les habitations du village sénégalais pour le considérer dans ses autres détails, nous remarquons plusieurs choses qui en sont le complément et sont aussi, au même titre que les cases, le complément de l'exposition de notre intéressante colonie. En somme, c'est la vie même de nos bons noirs qu'on a voulu nous montrer, et on a réussi. Nous pouvons dire pendant

quelques instants que nous vivons leur vie dans un de leurs villages.

Ici, c'est la mare où nous voyons accroupie une des femmes du village, dont les attributions sont de laver le linge des habitants. Et vous pouvez être certains qu'elle ne chôme pas. Les nègres sont propres et aiment à porter des vêtements toujours frais.

Là, c'est un haut fourneau, comme ceux dont se servent les forgerons du Fouta-Djallon, pays riche en minerai de fer.

Plus loin, on a figuré un champ ensemencé, avec les appareils identiques aux nôtres dont se servent les cultivateurs de là-bas pour effaroucher les oiseaux pillards. En plus, pourtant, se voit un petit mirador, sorte d'observatoire dans lequel grimpent les gamins noirs pour mieux surveiller les champs.

Là, c'est un atelier de tisserand, où le métier n'a rien de commun avec celui de Jacquart, mais n'en produit pas moins de fort beaux tissus. Plus loin, c'est un atelier de forgeron, d'où sortent de magnifiques armes et de non moins magnifiques cannes incrustées. Car ils font de tout, ces forgerons noirs. Pendant que leurs femmes font de la poterie, eux font des canons et des chiens de fusils, des poignards et des couteaux, des sabres et des éperons, des chaînes de montres et des clefs, des pendants d'oreilles et des ciseaux; tout cela avec un marteau et une lime! Où cette merveille de main-d'œuvre est surtout appréciable, c'est à la case de Samba Laobé Tiam, un vigoureux et intelligent Ouolof de Saint-Louis, qui dirige un atelier au village sénégalais de l'Esplanade en compagnie de son frère et de son jeune fils.

Nous avons encore à mentionner la petite mosquée établie au milieu du village, mosquée figurée tout simplement par un mur bas, crénelé en rondeurs et affectant la forme d'un quadrilatère. Cela peut avoir $2^{m},50$ de largeur sur 3 de longueur, avec $1^{m},50$ de hauteur. Tels sont les petits oratoires privés que l'on trouve dans toutes les cours des musulmans aisés. Celui du village sénégalais de l'Exposition est l'objet d'une fréquentation incessante, car la population journalière est toujours d'une trentaine d'individus, au moins. Il y a là, indépendamment des quelques ouvriers d'art

auxquels nous avons fait allusion en signalant leurs ateliers, quatre femmes qui se partagent le blanchissage, la cuisine et les soins à donner à un petit négrillon ; et une vingtaine de piroguiers, gens de Guet'Ndar, village séparé de Saint-Louis par la distance d'un pont, tous hommes de mer, pêcheurs vaillants et heureux. Toute cette population ne se compose que de Ouolofs, sauf exception pour deux Peuls, l'un du Baol et l'autre du Djallon.

Mais le Sénégal ne s'est pas contenté de nous envoyer des artisans, des bateliers, des soldats, il nous a expédié en outre quel-

Dinah Salifou.

ques-uns des plus nobles échantillons de ses têtes couronnées, le roi du Boundou, Ousman Gassi, plusieurs chefs du Soudan français, enfin le sémillant Dinah Salifou, roi des Nalous. Ce dernier, qui règne sur quelques centaines de nègres, aux environs de notre poste de Boké, a eu un vif succès à Paris où il s'est montré partout, à l'Opéra, au Cirque, dans toutes les fêtes. Ce minuscule potentat a fait même un moment concurrence au Chah de Perse, le roi des rois, un des illustres visiteurs de notre Exposition.

Avant de quitter la section sénégalaise, il nous reste à dire quelques mots de deux produits de cette colonie qui, sous leur humble apparence, n'ont guère excité l'attention des visiteurs et qui sont cependant appelés à jouer un rôle important dans le développement du commerce de nos possessions africaines. Nous voulons parler des précieuses noix de cola et de karité.

Barth, Mage, Gallieni, Marche, Ollivier de Sanderval et autres ont signalé à différentes reprises l'intérêt tout spécial qu'offre la noix de cola. Le colonel Gallieni est pourtant le seul qui ait donné des renseignements précis sur sa nature et son utilité. Ce qui est certain, c'est que la noix de cola, étudiée de près depuis quelque temps, va sans doute être appelée à jouer un rôle intéressant dans l'alimentation et la thérapeutique.

Généralement et jusqu'à plus amples détails, on lui reconnaît des propriétés analogues à celles de la coca sud-américaine. Les noirs utilisent, en effet, la cola avec le même ménagement respectueux et le même but de prévoyance que les Américains du Sud dans l'emploi de leur coca.

La noix de karité ou *fruit de l'arbre à beurre*, quoique mentionnée par presque tous les explorateurs du Soudan, est encore un produit presque ignoré, et le commerce français n'a pas jusqu'ici cherché à l'utiliser.

« Le karité, dit le colonel Gallieni, dans son livre sur *le Soudan Français*, est très commun dans la vallée du Haut-Niger et dans celles du Bakhoy et du Ba-Oulé; on en rencontre d'immenses forêts dans le Fouladougou, le Bélédougou, le Manding et le Gnéniékalari. C'est un bel arbre à feuilles oblongues et frisées, de la famille des Sapotées; le fruit est de la grosseur d'une noix ordinaire, enveloppé d'une coque assez mince recouverte d'une chair savoureuse et excellente au goût. La noix, de forme ovoïde, présente une chair blanche compacte, servant précisément à la confection du beurre végétal. La récolte commence à la fin de mai et finit aux derniers jours de septembre. Les femmes et les enfants vont alors journellement dans la forêt, surtout après les fréquents orages ou tornades de l'hivernage, et rapportent au village de

grands paniers ou calebasses remplis des fruits que le vent a fait tomber. On les verse dans de grands trous cylindriques, creusés çà et là dans les villages indigènes, au milieu même des rues et des places. Dans ces trous, les fruits perdent leur chair, qui pourrit; on les y laisse généralement plusieurs mois, souvent même pendant toute la saison d'hivernage. Les noix sont ensuite

Noix de karité.

placées dans une sorte de four vertical en terre l'argile, disposé dans l'intérieur des cases. Elles sont ainsi séchées au feu et même légèrement grillées. Dès qu'elles sont bien sèches, on casse les enveloppes, on écrase la chair blanche intérieure, de manière à en former une pâte bien homogène. On la met dans l'eau froide et, après l'avoir battue vivement, on la tasse et on l'enveloppe,

pour la conserver, dans des feuilles d'arbre. Toutes ces opérations, très longues avec les moyens rudimentaires des nègres, se font ordinairement pendant la saison sèche.

« Le beurre de karité est d'un usage constant parmi les populations bambaras et malinkés du Haut-Sénégal et du Haut-Niger : il sert pour la cuisine, pour les grossières lampes du pays, pour la préparation du savon, pour le pansage des plaies, etc. Les Dioulas en exportent une petite quantité vers les Rivières du Sud, surtout sur les rivières anglaises. Nous croyons que ce produit pourrait trouver son emploi sur une grande échelle en Europe, non moins que l'arachide dont nos bâtiments transportent de si gros stocks dans nos ports de Marseille et de Bordeaux. Il pourrait, croyons-nous, servir non seulement à la confection des savons, mais encore à celle des bougies. Toujours est-il qu'il existe sur les deux rives du Niger d'immenses forêts de karités, qui n'attendent qu'une exploitation facile et commode pour être mises en œuvre et fournir un objet d'échange, peut-être plus précieux encore que l'arachide. »

On voit par cette citation à quels usages multiples peut servir le fruit précieux du karité. Le souhait du colonel Gallieni ne saurait tarder à être exaucé. Déjà on commence à mieux connaître et à mieux apprécier beaucoup des produits soudaniens. Espérons que dans un délai prochain nos industriels sauront en tirer parti et leur trouveront des appropriations plus nombreuses encore que celles qu'on leur accorde jusqu'à présent. A ce point de vue, l'exposition sénégalaise aura été très opportune.

IX

LE GABON-CONGO

Le Gabon-Congo a été peut-être la plus populaire, à son début, des colonies françaises. Les hommes qui l'ont créée et qui lui ont fait donner, il y a quatre ans, son étendue actuelle, sont de ceux, bien rares aujourd'hui, que toute la France, sans distinction de partis, a adoptés; Brazza, Ballay, voilà des noms que l'on est heureux de pouvoir opposer à celui de Stanley.

On peut dire, en revanche, que jusqu'au mois de mai dernier, la colonie elle-même était presque absolument ignorée. Bien minime était le nombre des gens qui eussent quelque idée de son aspect, de ses habitants, de ses produits. Les livres et les images qui devraient la populariser sont encore rares et peu répandus ; peu de gens y vont, en dehors du personnel nécessaire pour la diriger. Chacun connaissait Brazza; les idées les plus vagues régnaient sur son œuvre.

Plus que tout autre, dans cette admirable Esplanade des Invalides, l'exposition du Gabon-Congo est donc une révélation. La colonie inconnue se présente de toute pièces, pour ainsi dire, avec deux villages, vingt habitants, des animaux vivants ou empaillés et une grande variété d'objets.

Quand on vient de l'entrée principale de l'Esplanade, on voit tout d'abord un village loango. Le Loango est la partie sud du littoral de notre colonie ; il s'étend jusque dans le voisinage de

l'embouchure du Congo. Les maisons de ce village sont construites tout entières avec des tiges de papyrus et avec le bois d'un palmier appelé *raphia*, et désigné improprement sous le nom de bambou. Les parois sont faites de papyrus, placés verticalement, sur lesquels, à intervalles égaux, se détachent des bandes horizontales de branches de raphia. Le toit, recouvert de feuilles, forme, sur la façade, un auvent assez large et assez élevé, et sur les deux côtés des galeries plus basses.

Le second village est pahouin. Les Pahouins habitent la rive droite de l'Ogoôué. Comme ils sont souvent en guerre les uns avec les autres, leurs villages sont la plupart du temps fortifiés. Tel est celui qu'on nous montre aux Invalides. Il est entouré d'une palissade et forme un rectangle, sur deux côtés duquel sont des cases assez basses, unies en rangées continues, et faites uniquement de branches de raphia, qui sont toutes verticales, à la différence du village de Loango. Le côté de la palissade où l'on a pratiqué deux ouvertures, pour le public, devrait également être occupé par les cases ; la seule entrée du village, si l'on nous le montrait tel qu'il existe réellement, devrait être le long couloir pratiqué du côté de l'avenue La Bourdonnais. Ce couloir, composé de deux parties qui se coupent à angle droit, n'offrirait aux assaillants qu'un accès très difficile, d'autant plus que des trous, percés en guise de meurtrières dans la palissade, permettraient de le cribler de coups de fusil.

Le centre du village est occupé par un grand hangar, dont le toit est soutenu par des pieux qu'une barrière unit jusqu'à mi-hauteur. C'est la place publique, le lieu où les habitants, quittant leurs cases enfumées, viennent causer, travailler, et souvent dormir à l'ombre. A côté des indigènes, on y voit deux ou trois singes, et des chiens du pays, aux longues oreilles, qui ressemblent à des renards.

Le village pahouin n'est pas habité par des Pahouins. Les naturels que l'on a amenés du Gabon sont des Adoumas et des Okandas. Au premier abord, on ne percevra pas grande différence entre ces deux races, et tous ces nègres sembleront appar-

Le village du Gabon-Congo.

tenir au même type. Un examen plus attentif permettra pourtant de les distinguer. Les Okandas sont plus grands et plus vigoureux; ils ont le nez moins écrasé, la mâchoire moins saillante; quelques-uns ont une barbe légère. En somme ils sont plus éloignés du type traditionnel du Nègre. Les Adoumas sont petits et imberbes, assez grêles; leurs jeunes gens même ont un air vieillot. Il est du reste assez difficile, pour un Européen, de classer, à première vue, les nègres d'après leur âge. L'absence de barbe, et ces noirs visages, sur lesquels les rides se voient mal, l'en empêchent.

Okandas et Adoumas habitent les bords de l'Ogoôué; piroguiers habiles, ils ont rendu des services appréciables aux explorateurs du Gabon, et c'est parmi eux que se recrute en grande partie le personnel des transports. On peut voir, devant le Palais des colonies, une de ces longues pirogues, à fond plat, dans lesquelles ils convoient les marchandises sur ce fleuve. Le fond plat assure à ces embarcations, dans la traversée des rapides, une plus grande stabilité. Quant aux petites pirogues, qu'on peut voir dans le village et ailleurs, elles sont spécialement destinées à la pêche.

Okandas et Adoumas paraissent des gens aimables. Ils ont constamment le sourire aux lèvres. Leur air vif et bon enfant les fait contraster avec les Sénégalais, toujours très graves, et surtout avec leurs voisins canaques, qui sont un peu maussades, et répondent d'un air assez rechigné aux questions qu'on leur pose. Ces braves Gabonais, au contraire, sont très empressés auprès des visiteurs, et si leur français est un peu élémentaire, leurs poignées de main vigoureuses et leurs bons rires témoignent du moins de beaucoup de cordialité.

Près du village est un chalet où l'on vend spécialement des flacons de parfumerie, faits, paraît-il, avec des huiles du Gabon. De l'autre côté se trouve un pavillon, d'une architecture assez coquette, avec des galeries latérales, et des pieux blancs et bleus soutenant un toit de bambou. On y trouve dans un coin un comptoir de rafraîchissements, où l'on débite les diverses eaux-de-vie et liqueurs, qui jouent encore un si grand rôle dans nos procédés de « civilisation » des noirs. Tout le reste est occupé

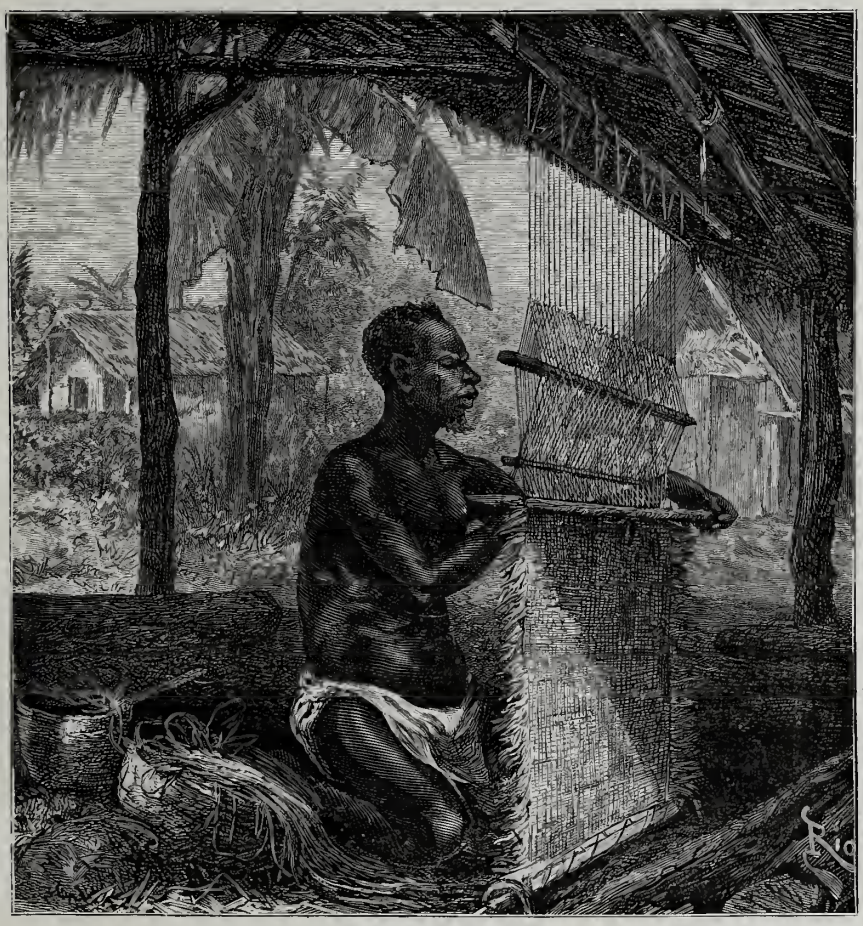
par une exposition intéressante. Aux parois sont accrochés des panoplies et des instruments de musique. Les premières sont formées de coutelas, aux formes rébarbatives, presque tout en lames, avec de petits manches en bois, autour desquels s'enroulent des spirales en fil de fer. Quant aux instruments de musique, le plus notable est un long tambour cylindrique, auquel nos voyageurs ont donné le nom de *tam-tam*, il rappelle un peu la *darbouka* algérienne, mais est beaucoup plus long; à côté est une sorte de guitare à quatre cordes, très primitive.

Dans des vitrines on nous montre d'assez jolis ornements en or : bagues, bracelets, colliers, broches, dont l'une, en forme de papillon, est d'un travail vraiment élégant. Tous ces objets sont l'œuvre d'orfèvres venus de la côte de Guinée; l'art des Gabonais eux-mêmes n'est pas encore arrivé à cette perfection.

Nous en voyons la preuve dans ces défenses d'éléphants, où des dessinateurs indigènes ont gravé dans l'ivoire de bizarres processions de nègres, qui montent en spirales jusqu'à la pointe, comme dans une colonne romaine. Celles qui viennent du Gabon sont assez barbares. Comme dans les dessins des enfants ou des peuples primitifs, les personnages y sont représentés de profil, avec des yeux de face. D'autres de ces œuvres, que l'on verra au Palais des colonies, sont d'un travail plus perfectionné. Elles sont l'œuvre de riverains du Congo. On trouvera de l'intérêt à les étudier en détail; elles renseigneront sur bien des traits de la vie des noirs. Voici, par exemple, toute une procession d'esclaves enchaînés, ou bien un Européen, facilement reconnaissable à ses vêtements et à son chapeau, en pourparlers avec des indigènes. Ailleurs, l'artiste a figuré les animaux du pays : ainsi des éléphants ou bien un crocodile dévorant une panthère.

Nous trouvons encore, dans le pavillon, des corbeilles d'osier tressées par des Gabonais, des nattes et des pagnes faits avec la fibre du palmier raphia, le même arbre qui sert à la construction des cases. Dans le village pahouin, on pourra voir un des métiers qui servent à confectionner ces tissus un peu grossiers, mais très résistants.

Nous avons ainsi un aperçu sommaire de la vie et des travaux des habitants du Gabon. Des photographies en assez grand nombre nous renseignent sur l'aspect extérieur du pays. Quelques-uns des sites que nous pouvons contempler ici sont charmants : je citerai entre autres la mission américaine établie sur les bords



Tisserand adouma.

de l'Ogoôué, et les vues de Libreville, la capitale actuelle de la colonie, dont les bâtiments disparaissent sous une végétation tropicale extrêmement touffue.

Mais nous ne sommes pas encore renseignés sur la valeur économique de cette possession. Assurément on ne l'a pas acquise

pour le seul plaisir de nous en faire admirer les paysages et les habitants. Quels sont ses produits utiles au commerce? Voilà la question qu'il est légitime de se poser.

Nous trouverons la réponse désirée dans le Palais colonial. A côté de différents objets d'un intérêt tout ethnographique, tels qu'idoles en bois, meubles appartenant à des chefs, et dont le plus pauvre artisan français ne voudrait pas, instruments de musique, etc., nous voyons là les principaux produits susceptibles d'échange.

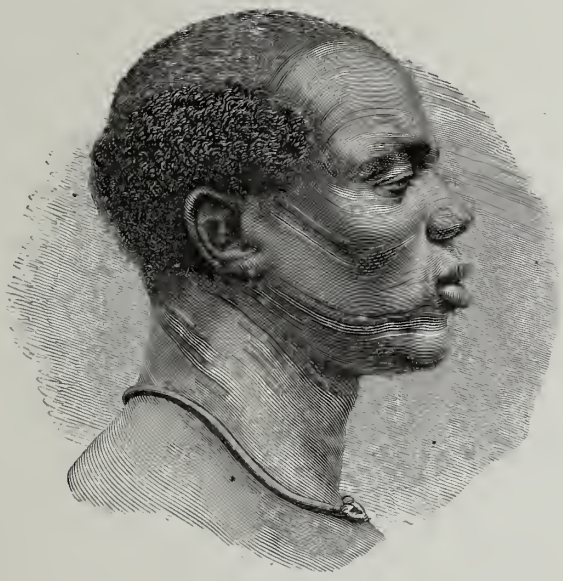
Le premier est l'ivoire, dont le marché unique est aujourd'hui l'Angleterre. A côté des défenses d'éléphants qui ont servi, comme nous l'avons vu, aux fantaisies des sculpteurs indigènes, nous en avons là, de toutes dimensions, dans leur état primitif, c'est-à-dire revêtues d'une patine noirâtre qui fait, à première vue, douter de leur nature. Une de ces défenses est particulièrement remarquable; elle pèse 71 kilogrammes, sa longueur est $2^{m},50$, et elle mesure 55 centimètres de tour. Après l'ivoire vient le caoutchouc; c'est, on le sait, la sécrétion d'une liane. On fait une incision à la liane, et on recueille, dans une calebasse, le lait qui en découle. Ce lait, coagulé au moyen de sel, se solidifie peu à peu en dégageant un liquide jaunâtre; la matière solidifiée est le caoutchouc. Nous en voyons ici des échantillons à ses différents états.

Les forêts qui recouvrent une grande étendue de la colonie ont des essences précieuses pour l'ébénisterie, notamment le *santal* ou bois rouge, et l'ébène dont on nous montre de très bons spécimens. Le palmier dit *Elais guineensis* a des fruits dont on extrait la fameuse huile de palme, si employée aujourd'hui dans la parfumerie; c'est encore un des articles d'exportation de la colonie. Quant aux graines et aux racines comestibles, telles que le mil et l'arachide, le Gabon ne pourrait pas soutenir la concurrence du Sénégal. En revanche, on a essayé quelques cultures tropicales, le tabac, le café, le coton, la vanille, qui jusqu'ici ont donné de bons résultats.

Les Européens doivent payer les produits qu'ils demandent

ainsi aux indigènes. La monnaie n'étant pas encore répandue dans le pays, ils payent en marchandises et surtout en étoffes, Au bénéfice direct qui résulte de ce mode de payement, s'ajoute un autre avantage. Les indigènes prennent le goût de ces étoffes, ils travaillent pour en acquérir de nouvelles, la production augmente et en même temps des débouchés se créent pour les marchandises de la métropole.

Jusqu'ici, c'est l'Angleterre qui a eu le monopole de la fabri-



Naturel du Gabon.

cation des cotonnades employées comme moyens d'échange. Il est à souhaiter que nos fabricants, soutenus d'ailleurs par des droits protecteurs, parviennent au moins à enlever aux concurrents britanniques le marché des colonies françaises. De louables efforts sont faits dans ce sens, ainsi qu'en témoigne l'exposition, par M. Paul Dufourcq, de cotonnades de Rouen, d'Épinal et de Tarare destinées à la colonie.

L'impression produite par l'exposition du Gabon-Congo ne peut qu'être favorable. Sans doute ce n'est pas là une de ces colonies brillantes, comme la Tunisie ou le Tonkin, sur laquelle

on puisse fonder des espérances illimitées. Elle est modeste; mais, si elle rapporte encore peu, il est juste de rappeler qu'elle n'a pas exigé beaucoup de sacrifices, et d'ailleurs sa production ne fera que s'accroître. De plus, elle maintient le prestige et même la prépondérance de la France dans cette Afrique équatoriale, où presque toutes les puissances d'Europe ont voulu se tailler leur part.

X

L'OCÉANIE FRANÇAISE

Entre les colonies d'Afrique et d'Indo-Chine qui remplissent l'Esplanade des Invalides de leurs élégantes constructions, de leurs villages, de leurs habitants noirs et jaunes, il n'y a plus beaucoup de place pour les « petites colonies », comme il est convenu de les appeler, bien que l'importance de quelques-unes soit très supérieure à leur étendue. De ces petits territoires, les uns, Saint-Pierre et Miquelon, les Antilles françaises, la Réunion, sont les débris du grand empire colonial que la France laissa s'écrouler au siècle dernier ; les autres, celles d'Océanie, d'acquisition relativement récente, sont les parties dispersées d'un domaine que la force même des choses condamne à demeurer modeste. Dans ces milliers d'îles qui parsèment l'océan Pacifique nous n'avons pas même la part principale. Toutefois ne faisons pas fi de ces minuscules possessions ; elles ont porté au loin le nom et la gloire de la France, et les races aimables et intelligentes qui les habitent ont en moins de cinquante ans appris notre langue et désappris leurs mœurs féroces.

C'est un sujet d'étonnement pour beaucoup, en pénétrant dans le village néo-calédonien, d'y voir des habitants habillés comme des ouvriers ou des bourgeois de Paris, parlant le français le plus correct, et ne se distinguant de leurs visiteurs que par un teint un peu plus foncé et une chevelure plus luxuriante. L'un de ces

Canaques, Badimoin, est instituteur; il enseigne le français à la jeunesse de Canala. C'est un homme instruit, bien élevé, et l'on comprend qu'il témoigne de l'humeur quand quelque visiteur facétieux lui demande, par gestes, s'il est vrai qu'il a mangé de la chair humaine. Prendre pour un anthropophage un monsieur lettré, parlant français et anglais, cela passe les bornes de l'ignorance permise, dans un pays d'instruction obligatoire. Souhaitons que l'Exposition rectifie d'une manière définitive les notions populaires sur nos colonies.

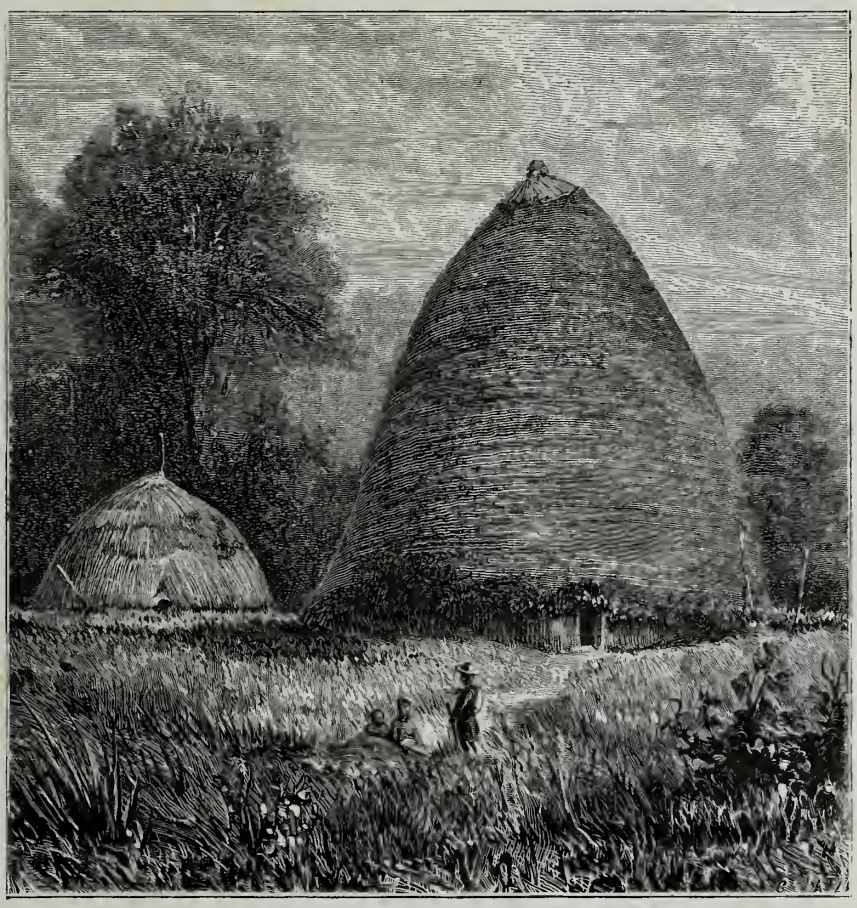
Il est vrai que la construction même du village peut induire en erreur. Il se compose de quelques huttes, semblables à celles que l'on trouve dans l'intérieur de l'île, et qui servent de demeures aux sauvages; mais ici les habitants sont, ou des Néo-Calédoniens civilisés, qui ont adopté notre genre de vie, ou des indigènes des Loyauté, également initiés à la culture européenne par des missionnaires anglais ou français. Il y a là un contraste qui peut excuser certaines questions ridicules.

Des deux côtés de la porte du village se trouvent adossées deux affreuses images en bois, rouges et noires, dans lesquelles on discerne des figures humaines, aux traits hideux, la langue pendante, la bouche démesurée. C'est à tort qu'on les appelle des idoles. Elles ne représentent pas, comme on pourrait le croire, des personnages d'un Panthéon canaque; ce sont des *tabous* destinés à consacrer la localité, à la protéger contre les mauvaises influences. On en retrouve de semblables dans le village et devant les cases.

Celles-ci sont de deux sortes. Il y a d'abord la case du chef, grande construction de 12 mètres de hauteur, qu'on prendrait de loin pour une immense ruche d'abeilles. Elle se compose d'une partie cylindrique, construite en écorces de *niaouli*, une des essences les plus répandues de l'île, et d'une toiture conique en paille, qui donne sa grande hauteur à l'édifice. Au sommet est planté un tabou terminé par une pointe où s'enfilent quelques coquillages. Le tout est ajusté sans un clou; deux forts poteaux, plantés à l'intérieur, et une charpente assez compliquée sou-

tiennent cette construction, solide malgré son apparence fragile.

L'intérieur est vaste, assez bien aéré, mais il ne reçoit de jour que par la porte. On y peut voir le mobilier, presque tout européen, des quatre Canaques qui y ont vécu tout l'été, sans souffrir autrement d'une température qui a été parfois assez basse.



Case de chef néo-calédonien.

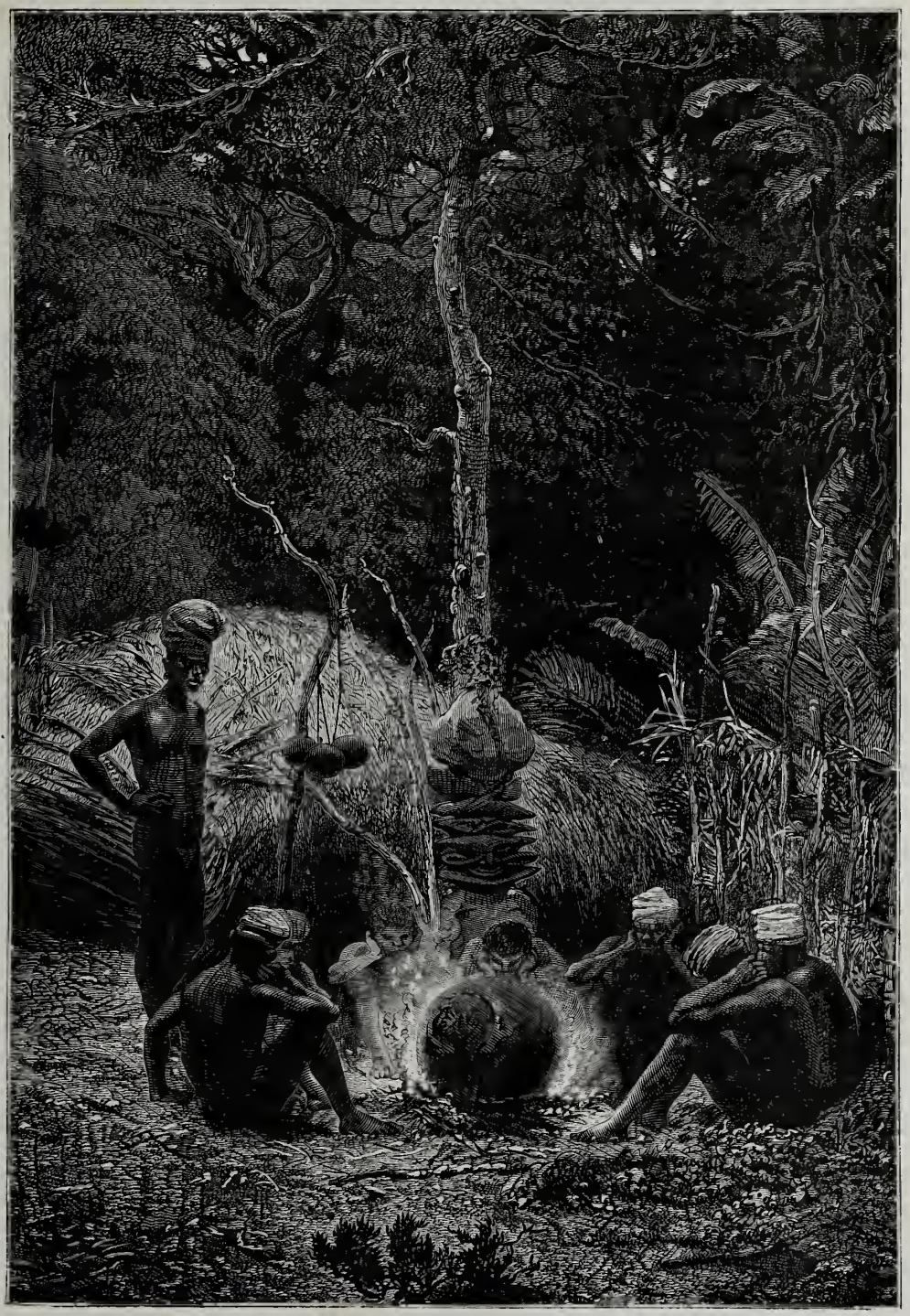
Les trois autres cases sont de même construction que celle du chef, mais leurs toitures sont beaucoup moins élevées. Un petit hangar, à deux toits de paille superposés, qui sert de cuisine, complète cet abrégé de village, très pittoresque. Mais, pour qu'il soit bien l'image de la réalité, il faut se le représenter en esprit disparaissant sous les cocotiers, les lianes et toute la verdure des

tropiques. Les divers végétaux que ces bons Canaques avaient apportés pour nous donner une idée de leur flore natale se sont montrés rebelles à l'acclimatement; des plants de taro, l'un des aliments usuels des indigènes, sont morts; et un pauvre palmier, à demi desséché, effeuillé, blanc de poussière, fait une piteuse figure entre quelques fragments de coraux, dont il a pris l'aspect minéral.

Nous avons parlé des indigènes du sexe masculin; ils sont au nombre de dix. Le beau sexe est représenté par trois jeunes femmes qui répondent mal, il faut le dire, à nos idées sur la beauté, avec leur peau très noire, leur grande bouche, leur nez aplati, leur chevelure crépue; mais elles ont, malgré cela, un air si bon enfant, qu'on leur pardonne sans peine leur laideur.

Les produits néo-calédoniens ont été exposés au Palais des colonies. Ils sont nombreux et variés. La Nouvelle-Calédonie a un sol fertile, un climat excellent, qui ne connaît les extrêmes ni de froid ni de chaud, et de grandes richesses minérales dans son sous-sol. Si elle était plus étendue (elle n'a, avec les îles voisines, qu'une vingtaine de mille kilomètres carrés, un peu plus de trois départements français), elle deviendrait sans doute une de nos plus florissantes possessions. Telle qu'elle est, des colonisateurs plus entreprenants en auraient déjà fait un pays riche. Mais ici, à notre manque d'esprit d'entreprise en matière de colonies s'ajoutent les difficultés graves qui viennent des transportés.

Ce sont les condamnés, en effet, qui font presque tous les travaux de l'île. Ceux qu'ils exécutent pour le compte de l'administration sont entrepris souvent sans esprit de suite, poursuivis mollement ou abandonnés avant leur fin; ainsi, malgré tous les travailleurs dont on a disposé, il n'existe pas de route qui traverse l'île d'une côte à l'autre. Quand aux travaux faits pour des particuliers, ils ont un autre désavantage : les condamnés fournissent une main-d'œuvre à très bas prix, et la concurence du travail libre est ainsi rendue impossible. Or, l'expérience des Anglais en Australie nous le montre, ce sont les colons libres, non les condamnés, qui font un établissement prospère. On peut



Canaques néo-calédoniens.

donc dire, sans se hasarder, que la Nouvelle-Calédonie ne donnera ce qu'elle peut donner, qu'au jour où l'envoi des transportés y cessera.

Nous voyons à l'Exposition d'abord un choix assez complet des minéraux de l'île : du colbalt, du chrome, du charbon, de la houille et du nickel. C'est ce dernier métal surtout qui est abon-

Instituteur canaque.

dant; une carte géologique nous en indique des gisements dans un grand nombre de massifs montagneux. Le nickel recueilli est exporté directement en Europe, ou traité sur place, dans un établissement métallurgique, près de Nouméa. On peut dire que l'exploitation de ce métal a un avenir illimité; toutefois, il faut songer a en répandre l'usage, jusqu'ici assez restreint; c'est en

vue des gisements de nickel néo-calédoniens qu'on avait proposé, il y a quelques années, de remplacer en France la monnaie de cuivre par celle de nickel, qui déjà existe en Suisse. Ce projet a d'ailleurs peu de chances d'aboutir.

A ces divers minerais il faut encore ajouter l'or, dont on avait découvert, à diverses époques, des gisements peu importants, mais qui, depuis 1873, semble assurer une exploitation rémunératrice. Nous n'en avons pas vu au Palais des colonies; l'or, d'une façon générale, ne s'expose qu'en carton ou en plâtre doré.

Dans une terre aussi favorisée que celle de la Nouvelle-Calédonie, toutes les productions des tropiques prospèrent à côté de nos fruits, de nos légumes, de nos céréales d'Europe. Nous voyons ici du café, qu'on dit de qualité excellente, du manioc, du tabac, puis du blé et de magnifiques épis de maïs. Comme productions plus originales, voici du coprah, amandes de cocos desséchées, qui ressemblent, ainsi coupées en morceaux, à de vieux tessons de bouteilles; de la biche de mer, ou holothurie, dont les Chinois sont très friands; enfin de beaux blocs de résine du pin kaori, qui ont les tons du sucre candi et de l'ambre.

Le pays s'approprie très bien à l'élève du bétail, et les nombreux troupeaux qui paissent dans les pâturages de l'île ont donné l'idée d'y créer l'industrie des viandes conservées, qui prospère si bien, comme on le sait, en Amérique et en Australie. La grande usine de M. Prévet, établie près de Nouméa, expose, à côté de vues de son établissement, toute une série de ces boîtes en fer-blanc, à étiquettes multicolores, si répandues aujourd'hui dans toutes les parties du monde. Mais pourquoi pousser jusqu'au bout l'imitation anglaise? Nous lisons sur les étiquettes : *ox tail*, *ox tongue*, etc., quand il serait si facile d'écrire « queue de bœuf », « langue de bœuf ». Il est vrai qu'on ferait moins ostensiblement concurrence aux Anglais; mais l'île est de trop peu d'étendue pour que cette nouvelle industrie puisse prétendre en Europe à de nombreux débouchés; elle pourra s'estimer heureuse quand elle se sera assuré une partie du marché français.

Nous avons un aperçu des richesses de l'île. Elles ne sont pas infinies, on le voit; mais on est encore loin d'en tirer tout le parti possible. Cette exposition doit nous convaincre que la Nouvelle-Calédonie n'est pas seulement la terre maudite où les forçats et les récidivistes vivent avec les anthropophages. C'est une colonie d'un climat très sain, d'un sol très bon, qui pourrait nourrir beaucoup plus de colons qu'elle n'en possède. Que l'avenir lui réserve-t-il? Il est bien difficile de le prévoir. La question dépend elle-même de l'avenir de la transportation.

Quant aux habitants de l'île, ce sont, nous pouvons nous en convaincre, des gens intelligents, gais, très accessibles à l'influence européenne. La race mélanésienne, à laquelle ils appartiennent, a joui très longtemps d'une triste réputation. Elle ne la méritait qu'en partie. Un des principaux torts de ces sauvages avait été de répondre par des représailles aux mauvais procédés des blancs. Des procédés plus équitables les ont facilement humanisés. Si l'île compte encore beaucoup de tribus sauvages, et c'est à elles qu'appartiennent ces sagaies, ces casse-têtes, dont on nous montre de si beaux trophées, elle a aussi, nous le croyons, des hommes de bonne volonté qui pourront servir d'intermédiaires entre nous et leurs compatriotes.

Moins aimables que les Polynésiens, ces charmants fils d'une nature délicieuse, qui passent toute leur vie en danses, en chants. en fêtes, les Canaques sont, en revanche, plus robustes et plus sérieux. Mais ils semblent atteints du même mal qui sévit, depuis notre entrée chez elles, sur les races de l'Océanie : leur nombre décroît rapidement. En moins d'un demi-siècle, il est tombé de 70 000 à 23 000. Peut-être, et nous devons l'espérer, ce mouvement aura-t-il un temps d'arrêt.

Sans offrir le même intérêt que l'Algérie, la Tunisie, le Sénégal, le Tonkin, on voit que notre principale colonie du Pacifique ne mérite pas moins d'attirer notre attention, et cela d'autant plus que c'est peut-être le pays sur lequel régnaient jusqu'ici les idées les plus fausses.

Quant à nos autres possessions océaniennes, la charmante Tahiti, les îles de la Société, les Gambier, les Marquises, etc., c'est au Palais des colonies qu'ont été réunis leurs produits dont nous avons déjà parlé. On n'a fait à aucune de ces terres françaises les honneurs d'une exposition spéciale.

XI

LE KAMPONG JAVANAIS

A l'extrémité de la rangée de palais consacrés aux expositions des diverses colonies françaises sur l'Esplanade des Invalides, un vaste enclos fait de nattes et de bambous entoure le kampong javanais.

Le mot *kampong*, dans le dialecte des îles de la Sonde, signifie *village*, et, en effet, le groupe de constructions de toutes sortes élevées par la section néerlandaise en ce point de l'esplanade des Invalides représente bien un véritable village.

Une visite au kampong pourrait s'intituler une journée à Java, et celui qui voudrait étudier point à point ce curieux village, y trouverait matière à de bien instructives observations.

Mais, sans poursuivre un but aussi sérieux, suivons la foule et voyons ce que nous fournira un rapide examen.

Une fois le guichet franchi nous nous trouvons sur une petite place qu'entourent de légères maisonnettes construites entièrement en bambous. Chacune de ces maisons représente un des types de construction en usage dans les diverses îles des Indes néerlandaises. Précédées de légères vérandas, elles sont coiffées de toits pointus aux courbes gracieuses ; des bambous recouverts de nattes légères forment les murailles. Parfois l'habitation est élevée à plus d'un mètre au-dessus du sol par un solide pilotis aussi en bambous. Sur quelques-unes le gros œuvre est couvert

de rudimentaires sculptures ou de bariolages de couleur, selon l'usage de Sumatra, et reproduisant à peu près le type de l'élégant bâtiment dont nous donnons ci-contre le dessin.

Chacune de ces cases est habitée par une famille indigène qui s'y livre, sous les yeux du public, à son industrie habituelle.

Parlons d'abord des habitants. Ceux que nous voyons au kampong sont, pour la plupart, des Malais et représentent l'élément le plus civilisé et le plus industrieux de l'archipel. Bruns, parfois olivâtres, de petite taille, ils ont quelque analogie avec nos Annamites, mais sans avoir, toutefois, les yeux aussi fortement bridés; en revanche, leur nez est peut-être plus nettement écrasé. Hommes et femmes portent un costume à peu près identique : une veste de toile enveloppant le buste et une longue pièce d'étoffe de couleur, dite sarong, s'enroulant autour des jambes et tombant jusqu'aux pieds. Les hommes seuls portent un turban fait d'un simple foulard roulé dans les cheveux; les femmes conservent la tête nue et ramassent leur épaisse chevelure nouée en un lourd chignon.

Tout ce monde semble du reste fort doux, avenant à l'étranger, mais moins gai, moins souriant que nos Annamites.

Le matin, alors que les visiteurs sont encore peu nombreux, les Malais vaquent aux occupations de la vie domestique, nettoient leurs cases, lavent leur linge, préparent ou consomment leur repas, et ce n'est point là pour l'observateur la moins curieuse partie du spectacle. Après midi, accroupis sous l'auvent de l'habitation, ils travaillent.

Parmi les plus intéressantes industries qu'ils nous présentent ainsi, il faut citer le tressage des chapeaux en paille fine qu'ils exécutent avec une rapidité et une précision vraiment merveilleuses. D'autres tissent des étoffes, taillent des ustensiles de bambous ou cisèlent des bijoux. Mais une jeune Malaise attire surtout l'attention par son travail vraiment artistique. Assise sur le sol, elle dessine sur des étoffes les plus étonnantes arabesques avec un stylet de roseau trempé dans la cire liquide. La cire instantanément solidifiée forme ainsi un apprêt pour la teinture des

sarongs, les dessins qu'elle recouvre étant découverts les uns après les autres afin de permettre à l'étoffe de recevoir des couleurs variées.

Dans quelques-unes des cases, sont vendus les divers produits dont la fabrication n'est en somme qu'ébauchée sous les yeux du public. Il y a là des objets bien curieux et qui feront les délices des collectionneurs de bibelots.

Mais un bruit étrange vient nous tirer de notre contemplation. Une bande de musiciens fait le tour du kampong et la foule se précipite sur leur passage. Je ne sais toutefois si le mot de musiciens convient à ces jeunes Malais qui marchent gravement en agitant une série de bambous enfilés dans un cordon et formant une sorte de harpe primive. Les bambous creux et de longueurs variées, en s'entre-choquant, produisent une sorte de grelottement doux, semblable à celui de nombreuses clochettes de bois.

C'est le signal que la représentation des danseuses va commencer et suivant les avertisseurs, nous allons nous asseoir dans un pavillon à colonnes de bambous, au centre duquel se dresse une plate-forme carrée, la scène où vont avoir lieu les danses. Le fond de la salle est occupé par un nombreux orchestre de musiciens et de chanteurs qui, en attendant l'arrivée des danseuses, nous régale d'une ouverture.

L'orchestre se compose d'instruments en cuivre et d'espèces de marmites de toutes formes et de toutes grandeurs, depuis le plat à cuire deux œufs jusqu'à la plus immense turbotière, aussi haute que large; de séries de lames de cuivre, de deux pouces à près d'un mètre de long, reposant sur de petits et de grands canapés de bronze sculptés; de lames de bois sonore disposées de la même manière (rappelant la marimba américaine); de gongs petits et grands de dix centimètres à six pieds de diamètre; enfin de violons à deux cordes, d'une forme inconnne. Chaque exécutant est armé de bâtons et de baguettes avec boules de gutta pour frapper les instruments.

Sur un signe du maître, l'orchestre se met en branle; c'est un ensemble de sons extraordinaires, quelques-uns fort doux, argen-

tins, plaintifs, relevés par le mugissement des gongs. Parfois, une mélodie, un motif charmant surgit, qu'un musicien pourrait noter; mais en général, cela détonne aux oreilles comme une cacophonie sans seconde. De temps à autre, la voix perçante et criarde des femmes s'unit comme un gémissement aux accords de cette musique éplorée, et l'on prendrait volontiers ces hommes vêtus d'étoffes foncées, presque noires, pour des croque-morts l'on croirait assister à un service funèbre plutôt qu'à la célébration d'une fête.

Mais voici les danseuses qui entrent en scène et aussitôt l'orchestre se tait. Ce sont quatre jeunes filles de l'archipel Soulou, presque des enfants, puisque l'aînée a seize ans à peine et la cadette treize.

Leur taille, la gracilité de leur forme augmentent encore leur apparence d'extrême jeunesse. Elles portent des costumes d'une parfaite élégance, qui ne diffèrent de l'une à l'autre que par la coiffure. Celle-ci est un casque d'or finement ciselé, dont le cimier de plume est posé tantôt comme sur les casques de nos dragons, tautôt en bataille comme nos chapeaux de gendarmes. Un corsage richement brodé et un long sarong de couleur dont les longe plis traînent à terre en forme de queue, composent le costume fort gracieux, mais qui paraît au premier abord peu commode pour la danse.

Ainsi vêtues, et grâce au fard de santal qui teint d'un jaune clair leur visage et leurs bras, on dirait des idoles de bronze; elles en conservent, du reste, toute l'impassible gravité, alors qu'après avoir salué le public, elles s'accroupissent sur les chaises placées en avant de l'orchestre. Leur danse elle-même, si on peut donner ce nom à ce qui n'est qu'une suite de mouvements d'une extrême lenteur, a un caractère hiératique qui ne peut échaper à aucun spectateur.

Au premier son de l'orchestre, les quatre fillettes se lèvent et commencent leur lente pantomime telle qu'elles l'ont si souvent exécutée là-bas, dans le lointain Soulou, devant les idoles de la pagode royale.

Ce ne sont que gracieuses contorsions des bras et des mains, longues et lentes salutations, toute une mimique plutôt sévère, mélancolique, qui désappointe un peu le public, accouru pour voir des sauts et des pirouettes.

Pour nous, au contraire, c'est là ce qui constitue le charme de ce spectacle d'une si charmante originalité. Nous ne lui faisons qu'un reproche, c'est parfois sa longueur, que laissent

Les danseuses javanaises au kampong, d'après la photographie de M. Lévy.

difficilement supporter les accords criards de l'étourdissant *gamelan*, ainsi que les Javanais appellent l'orchestre qui accompagne ces danses, sans doute parce qu'il est composé de gamelles.

Il faut du reste se rappeler qu'à Java comme dans l'Inde elle-même les danses des bayadères font en quelque sorte partie du culte; les cérémonies religieuses ne vont jamais sans ces danses,

dont le rythme remonte à la plus haute antiquité et les bayadères sont toujours attachées à un temple.

Soudain les danseuses saluent le public, et, toujours avec leur démarche d'idole, descendent de la plate-forme et se dirigent à travers la foule vers leur case où elles vont se reposer en mâchant le bétel qui donne à leurs dents l'apparence de laque. Quant à nous, au sortir du kampong, il nous faut un moment de réflexion pour nous croire à Paris; il nous semble que nous sommes encore dans les lointains pays d'Orient et c'est avec surprise que nous nous trouvons si subitement revenus de Java à l'Esplanade des Invalides.

XII

LA RUE DU CAIRE

La rue du Caire est une des plus charmantes fantaisies de l'Exposition. Qui n'a rêvé souvent de ce Caire mystérieux, la seule entre toutes les villes d'Orient qui ait conservé intact jusqu'à nos jours le cadre même dans lequel le conteur arabe a fait vivre les légendes des *Mille et une Nuits*? Pour satisfaire ce désir, MM. Alphand et Berger ont découpé une tranche de la vieille ville du Nil et, comme le magicien des contes, l'ont enlevée sur leur manteau avec ses habitants, ses âniers, ses marchands et l'ont transportée toute vivante au Champ de Mars, la plaçant pour plus de contraste à la porte du Palais des machines, ce rêve de fer du génie moderne.

En partant du pied sud de la tour Eiffel, nous nous engageons dans le labyrinthe de verdure et de palais exotiques qui s'étend en avant de l'extrémité du Palais des Arts libéraux, et après avoir longé les pavillons du Vénézuéla, du Guatemala, de Havaï, nous sommes arrêtés par le Palais indien qui nous barre la route. Entrons-y puisque nous ne sommes pas pressés et que tous les chemins conduisent au Caire.

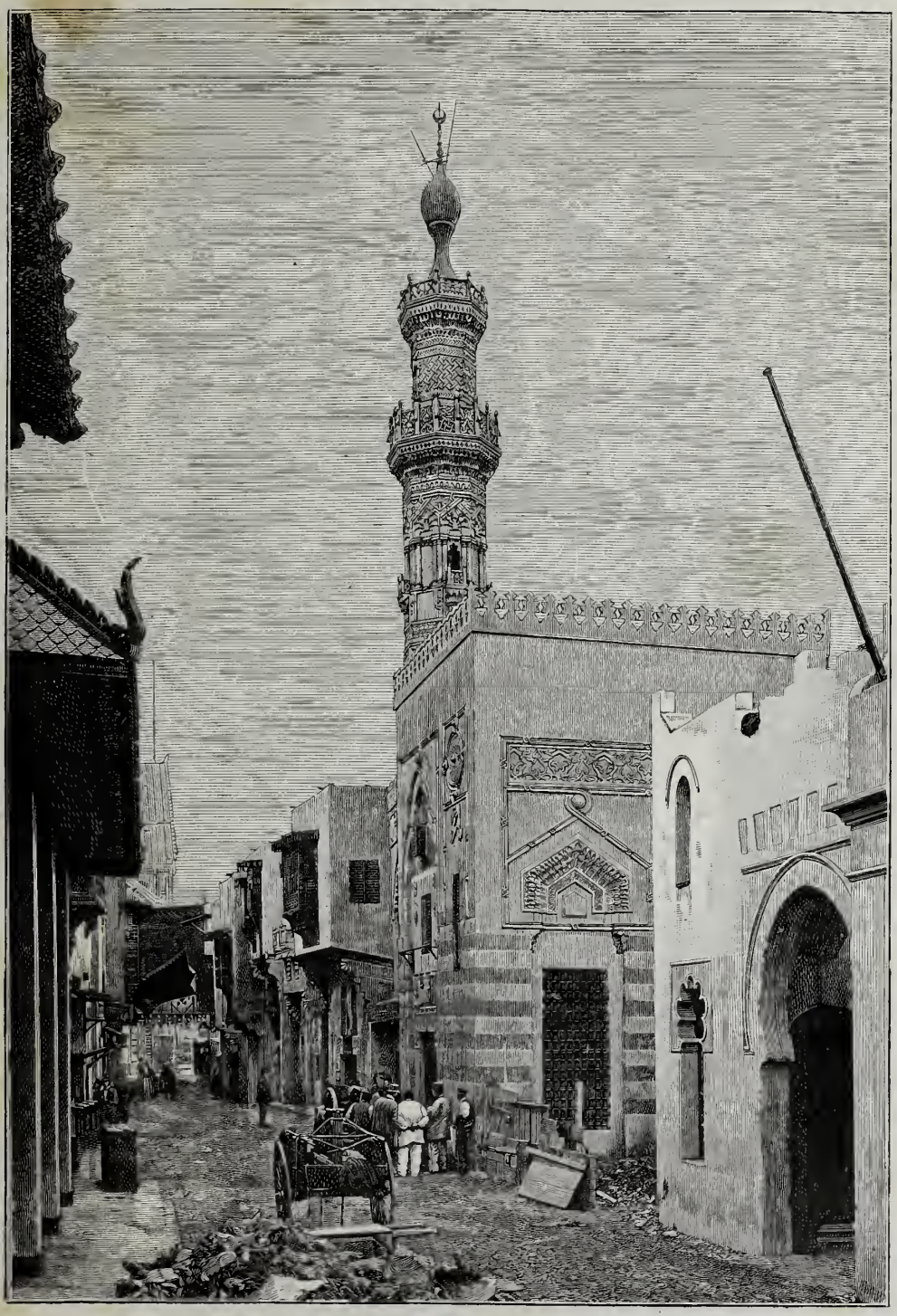
Ce Palais indien est la reproduction d'un monument d'Ahmedabad. Ses murs, dont le ton rougeâtre a été obtenu par un badigeonnage au sang de bœuf, sont coupés de bandeaux et de rinceaux sculptés, d'un effet charmant, que dominent d'élégants

campaniles. Sur l'une des faces court un promenoir bas, porté par d'élégantes colonnettes, de modèles variés. L'intérieur est coupé par une grande galerie dont une vasque de marbre portée par des lions occupe le centre. Une haute coupole, soutenue par un double étage de colonnes, types d'un des plus anciens monuments de l'Inde, couvre cette partie centrale où l'on a établi un restaurant servi par des Indiens en robe blanche et turban de couleur. De chaque côté de cette galerie s'ouvrent des boutiques regorgeant de bibelots indiens : cuivres ciselés, ivoires, poupées de carton, idoles de marbre, vases laqués, cruches de poterie vernissée, éventails de plumes. Des Parsis, indigènes de Bombay, vous font les honneurs de ces merveilles, assez médiocres échantillons de la délicate industrie hindoue.

Sans céder aux aimables sollicitations des noirs garçons de café qui nous offrent des rafraîchissements à l'instar de l'Inde, nous sortons du palais et du seuil même nous voyons se découper sur le ciel bleu les minarets de la cité du Caire.

La foule se presse vers ce point qui semble un des rendez-vous favoris de l'Exposition. Comme nous approchons, les sons rauques du tam-tam et les notes aiguës des flûtes égyptiennes frappent nos oreilles; c'est un café maure qui nous invite à venir déguster, au son de la musique, un soi-disant pur moka cuit et servi à la mode arabe.

Prenant une rue latérale, nous nous engageons avec la foule dans le bazar marocain où dans de petites échoppes s'étalent étoffes, bonbons, dattes, burnous, cruches et pots de toutes dimensions que de graves bonshommes enturbannés nous offrent dans un français des plus purs. « Achetez l'*a-rahat loukoum*, le délice du sérail, me dit l'un d'eux, c'est deux sous. » Pour dix centimes je déguste le morceau de pâte sucrée et parfumée qui fait les délices des sultanes. Un peu plus loin, un honnête fellah me propose une paire de sandales qu'il achève en ce moment : mais je résiste à la tentation, et, continuant ma route, je me retrouve dans la grande rue du Caire, au coin de la mosquée d'Hassan. Devant moi s'étendent les façades de maisons égyp-



La rue du Caire.

tiennes, s'alignant dans un désordre voulu et projetant en avant leurs élégants moucharabis en bois tourné. Le moucharabi a l'air d'une cage et c'est un balcon; derrière le réseau serré de ses fines balustres, la femme musulmane suit le tumulte de la rue à l'abri de tout regard indiscret. Les portes étroites des demeures sont ornées de faïences incrustées dans le mur ou de peintures grossières et tout le long des rez-de-chaussée s'ouvrent d'étroites boutiques abritées par de rudimentaires auvents de bois.

Mais, pendant que je me laisse aller aux souvenirs déjà lointains qu'évoque en moi la vue de ces maisons qui semblent avoir été enlevées à ce Caire que j'ai visité autrefois, un cri d'alarme bref et guttural me tire de ma contemplation et presque aussitôt je suis à demi bousculé par un bel âne blanc, qui passe au trot devant moi, portant sur sa selle rouge un charmant gamin européen et suivi par un fellah à la longue gandoura bleue. Oui, décidément, je suis bien au Caire; je reconnais ce joli petit âne, c'est bien lui, ou peut-être son père, qui me porta autrefois si souvent à l'Esbekyeh, au Bazar ou aux Pyramides. C'est là aussi une idée aimable que de nous avoir amené ces âniers et leurs montures si caractéristiques sur lesquelles chacun peut pour un prix modique s'offrir une promenade.

A travers la foule compacte, je continue mon chemin, amusé et charmé par cette reconstruction si vivante. Je m'arrête devant la sombre et étroite échoppe où un potier fait devant moi, avec une terre apportée d'Égypte, une de ces grossières gargoulettes dont la forme n'a pas changé depuis les Pharaons; à côté, se servant de ses pieds autant que de ses mains, un Arabe tourne de délicates petites quilles de bois destinées à la confection d'un moucharabi. Puis, un peu plus loin, un bijoutier cisèle des bracelets ou contourne des filigranes; un cordonnier brode des sandales; un armurier grave le manche d'un poignard; un artiste incruste des panneaux ou burine un plat de cuivre. A un angle s'ouvre la boutique du confiseur Ahmed-Ahmed-Wanaz : à côté de l'éternel *a-rahat loukoum*, il a des sucreries semées de graines de sésame ou de poids chiches rôtis, des bonbons à la rose, à la banane, d'un

goût vraiment original et qui ont été fort goûtés des jeunes visiteurs; il a aussi des bonshommes en sucre, des lions, des chamaux, des locomotives du dessin le plus pittoresque et le plus archaïque qui se puisse imaginer. Près de son échoppe un superbe gaillard bronzé et enturbanné, dans une tunique éclatante, sonne du verre en criant : « Bonne orangeade » ; ce janissaire est un marchand de coco ; son étalage, avec ses grandes cruches de verre, est d'un pittoresque réussi.

De ce point j'entends retentir par-dessus les cris de la foule une étrange mélopée. Guidé par ces chants, je m'engage sous un portail et me trouve dans une cour où sont rangés les ânes et leurs conducteurs. Ceux-ci, en attendant les clients, se sont rangés en cercle et chantent à tue-tête une ronde populaire. Que tout cela est donc amusant et vivant!

Je m'arrache enfin à ce spectacle, pénètre encore dans une ou deux boutiques et passe sous un superbe velum qui abrité l'entrée du concert égyptien. Mais, si nos lecteurs le veulent bien, nous n'entrerons pas, malgré les appels du tambourin, dans ce concert qui ne leur est point destiné et dont la présence dépare ces curieux ensembles.

Comme j'atteins l'extrémité de la rue et que je vois déjà les premières locomotives qui annoncent l'entrée du palais des machines, un grand fellah maigre et noir se courbe devant moi, et, tandis que sa main se tend humblement, j'entends sortir de ses lèvres le mot : « Bakchich ». Ah! vraiment, c'est bien l'Égypte tout entière que l'on nous a amenée là, car on n'y a pas oublié le bakchich souverain, ce mot fatidique qui est le « Sésame, ouvre-toi » de ce pays des *Mille et une Nuits*, pays fermé à jamais à celui qui ne connaît pas l'emploi du tout-puissant bakchich : bakchich d'un sou pour le fellah, bakchich d'une piastre pour le gardien qui vous ouvre la mosquée, bakchich pour le caïd, bakchich pour le pacha, pour le prince, bakchich pour tout le monde. Aussi, sans hésiter, je donne deux sous au fellah et je sors de la rue du Caire.

XIII

LA RUSSIE

Les sections etrangères malgré le mauvais vouloir manifesté par les gouvernements monarchiques de l'Europe, occupaient à l'Exposition une place considérable. La description de chacune d'elles nous demanderait une place dont nous ne disposons pas ici; aussi nous nous excuserons de faire un choix limité et de parler surtout des pays américains qui se sont particulièrement distingués. Mais auparavant faisons une courte excursion dans les domaines de notre « grand ami » le tzar de toutes les Russie.

Tout ce que nous voyons dans la section russe, décors, arrangement, objets exposés, est dû à l'initiative privée. Nos lecteurs nous sauront gré de leur épargner l'historique de la formation des comités d'exposants russes. Disons tout simplement que ce sont les fabriques de la ville de Moscou et de son rayon industriel qui ont pris la part la plus active à l'Exposition du Champ de Mars; celles de Saint-Pétersbourg, de Pologne, etc., n'y jouent qu'un rôle secondaire. Le hasard, plus que tout autre chose, a présidé à la création de la section russe; celle-ci ne peut donc nous donner qu'une idée bien faible de l'activité industrielle actuelle de la Russie : c'est à peine si l'examen attentif de ces vitrines peut, quelques exceptions louables à part, donner une idée du caractère général des tendances de l'industrie du pays.

La section russe se compose du reste de diverses parties. Les « matières premières » sont exposées au quai d'Orsay, au bout des galeries d'agriculture, si l'on remonte la Seine; l'exposition du pétrole de MM. Deutsch frères, au pont d'Iéna, dont une partie est consacrée spécialement à l'attraction du pétrole en Russie s'y rattache tout naturellement. L'industrie proprement dite se trouve loin d'ici, accidentellement divisée en deux tronçons, dont l'un, le plus grand, est entre les sections des États-Unis, de la Suisse, de la Norvège, et du Japon, et l'autre, au Palais des Arts libéraux, dans le voisinage des instruments de musique. Enfin, un groupe d'artistes russes a envoyé quelques tableaux et deux ou trois statues au Palais des Beaux-Arts. Si nous ajoutons à cela la maison russe de l'histoire de l'habitation et une petite izba isolée, nous aurons épuisé tout ce qui touche de près ou de loin au grand empire du Nord.

Après avoir traversé l'exposition agricole de la France et de divers pays étrangers, on arrive aux « matières premières » de la Russie, et l'on est vite désappointé. On s'attendait à voir se dresser devant ses yeux toute une armée de gerbes de blé, une forêt d'épis, emblème du grand pays agricole, qui, encore en 1888, a exporté à l'étranger environ 8 millions et demi de tonnes de céréales pour une somme de 1 067 millions de francs. Il n'en est rien. Certes, on remarque sur les murs quelques beaux épis provenant des fermes-modèles des grands propriétaires, surtout de la Russie occidentale ; on voit de beaux échantillons de filasse de lin de la Russie nord-occidentale (gouvernement de Pskof) ; mais cela ne donne qu'une bien faible idée de l'importance agricole du pays. C'est que la Russie impose plutôt par la quantité absolue de sa production des céréales, qui, tout en contenant beaucoup d'éléments nutritifs, n'atteignent pas la belle qualité des hautes sortes de blés de l'Europe occidentale et des États-Unis. C'est toujours le dur, le long travail du moujik dépourvu de bons instruments aratoires, c'est la puissance naturelle du fameux *tchernoziom* (terre noire, produite par la décomposition séculaire des végétaux sur le terrain tertiaire, et s'étendant en Russie d'Eu-

rope sur 95 millions d'hectares), qui jouent un rôle prépondérant dans la production agricole de l'empire.

Beaucoup plus favorable est l'aspect des nombreux produits des minoteries (Orel, Koursk, Kostroma), des distilleries (Nijni-Novogorod, Riazan, Pskof), des raffineries de sucre (Kharkof), des huileries qui opèrent sur les matières premières fournies par l'agriculture. Parmi ces produits, il y en a qui attestent un haut degré de perfection atteint par ces branches qui, à elles seules, représentent une valeur annuelle de 860 millions de francs. Après avoir jeté un coup d'œil sur les célèbres *vodkas* (eaux-de-vie de grains), et les quelques bons crus du Caucase et de la Crimée, nous arrivons au pétrole. Tout au bout de la section agricole de la Russie, de belles vitrines renferment une série, nous dirions volontiers une gamme, de produits solides et liquides — ceux-ci dans des bocaux élégants — provenant de la distillation du naphte. Ce sont les expositions de quelques grandes Sociétés exploitant les gisements pétrolifères du Caucase, surtout ceux de Bakou, parmi lesquelles il faut mentionner Nobel et Cie, les « vrais rois du pétrole », dignes de figurer à côté des « lords du coton ». Cette partie de la section, avec l'exposition particulière de MM. Deutsch frères, au pont d'Iéna, donne une idée bien nette de l'importance de cette branche de l'industrie pour la Russie, qui, après avoir extrait, en 1870, 27 000 tonnes de naphte, a atteint, en 1886, une production de 1 840 000 tonnes, et, si nous voulons suivre un diagramme à l'exposition de M. Deutsch, plus de 3 millions de tonnes en 1888. Actuellement, c'est la Russie qui tient à ce point de vue le premier rang, en laissant derrière elle les États-Unis eux-mêmes, sans parler du Mexique, du Pérou, etc.

Passons maintenant à l'industrie dans le sens plus ou moins strict du mot. De la rue du Caire, une entrée nous fait déboucher dans l'espace compris entre la section des États-Unis et la section russe; cette dernière est à notre droite. C'est bien la « sainte mère Russie » : en levant les yeux vous apercevez tout en haut, au-dessus de l'entrée de la section, le panorama du Kremlin de

Moscou avec ses murailles asiatiques, ses églises aux coupoles à bulbes dorées. Encore quelques pas et nous voilà au milieu de belles fourrures de martre, de zibeline, de renard, d'ours, entassées peut-être avec un peu plus de profusion que d'art. Un groupe attire votre attention : un moujik, serré dans une pelisse de peau de mouton, tannée au dehors, ayant sa chaude toison au dedans, coiffé d'un astrakhan blanc, lutte, un couteau à la main, contre un énorme ours brun, tâchant de conquérir sa belle peau sans lui laisser la sienne. L'air est imprégné de l'odeur des célèbres cuirs de Russie dont la préparation, connue depuis longtemps s'est fortement développée dans le pays. Des *samovars*, de formes bizarres, allongées, découpées, scintillent dans des vitrines. C'est le rayon métallurgique de Toula, qui envoie ses produits jusqu'en Asie centrale, et, paraît-il, depuis quelques années jusqu'en Afrique. Je m'approche d'un beau samovar, ayant presque la forme d'un minaret, et j'y lis un écriteau : « Vendu à S. M. l'Empereur du Maroc. » C'est la meilleure preuve du goût oriental de l'artisan lointain de Toula. On comprend que ces objets métalliques, cette coutellerie, cette quincaillerie nous témoignent d'un état de la métallurgie où l'homme s'adapte beaucoup plus aux propriétés de la matière rebelle, qu'il ne la domine. Ce n'est pas encore dans ses mains que l'acier devient une sorte de pâte docile. Certes il existe en Russie de grandes et assez nombreuses usines métallurgiques occupant un nombre considérable d'ouvriers et produisant des valeurs importantes (environ quatorze cents établissements, en 1887, plus de cent treize mille ouvriers et plus de 380 millions de francs). Mais d'un côté, cette industrie laisse encore inexploitée une immense quantité de richesses métalliques du pays; d'un autre, elle ne peut vivre, en attendant, que derrière une haute muraille de tarifs protecteurs, à l'abri de la concurrence étrangère. Nous n'avons vu à la section russe que les produits de fonte de deux ou trois usines de fer, toutes de la Pologne. Il existe cependant une sorte de travail sur métaux, où les Russes excellent depuis les temps immémoriaux et qui a subi en ce dernier quart de siècle un

renouveau national, rétablissant les meilleures traditions de l'art moscovite à son apogée : c'est l'orfèvrerie, la ciselure de l'or et de l'argent, enfin tout ce qui exige un goût artistique, une habileté d'artisan, bien plus que la connaissance des procédés de la grande technologie. Laissant de côté les produits de quelques

Paysanne russe.

mines de houille qui, en attendant, peuvent nous servir plutôt d'indices du grand avenir de la Russie que de témoignages de son activité économique actuelle, nous abordons l'industrie textile, surtout celle du coton. Cette branche a atteint en Russie un rare degré de perfection ; le filage et le tissage, la teinture et l'im-

pression sur indienne sont exécutés dans le pays par de nombreux établissements, dont quelques-uns sont parmi les plus importants du monde entier. Rien qu'en regardant les belles couleurs, la solidité, l'extrême bon marché des cotonnades, la splendeur et le dessin d'un caractère bien national des soieries et des draps d'or et d'argent, on peut se rendre compte de l'importance qu'a prise dans l'Empire l'industrie textile. Après avoir fait d'énormes progrès, elle est arrivée à produire en 1887 plus de 1 200 millions de francs de valeurs dans trois mille établissements, à l'aide de quatre cent vingt mille ouvriers.

En passant dans l'autre partie de la section russe, séparée de celle que nous venons visiter par la section des États-Unis, on trouve exposés des objets en os, en nacre, en bois, en grande partie médiocres, mais quelquefois superbement ouvrés, faits à la main par de petits artisans travaillant à domicile (ce qu'on appelle *koustari*), des draps et des broderies, ensuite quelques instruments de précision, une carte en relief du massif Caucase et des vitrines de libraires. Parmi ces dernières, nous arrêterons l'attention de nos lecteurs sur un kiosque de M. Sytine, rempli de spécimens de gravures et d'éditions à bon marché, essentiellement populaires, de divers récits et nouvelles de Gogol, Tolstoï, Tourguénef, etc. Tout près, sont deux gros volumes, publiés par Mme Altchsvskyt qui dirige une « école du dimanche » pour les femmes du peuple à Kharkof, et par ses collaboratrices : ils forment comme un complément tout naturel aux éditions populaires et présentent, à notre avis, une œuvre unique dans la littérature de l'instruction publique. Aussi la France du Centenaire a-t-elle cru devoir assigner à cette publication la plus haute récompense. « Que faut-il donner à lire au peuple? » tel est le titre de cet ouvrage. C'est au fond une analyse raisonnée de deux mille cinq cents ouvrages, destinés au peuple, et sa grande originalité consiste dans la reproduction des critiques, tantôt naïves, tantôt fines, émises par de simples paysans et paysannes pendant la lecture à haute voix des ouvrages en question.

Nous n'avons pas beaucoup à dire sur les peintures des quel-

La maison Russe, à l'Histoire de l'habitation.

ques artistes russes exposées au Palais des Beaux-Arts, si ce n'est que le même hasard qui a présidé à la formation de toute la section russe se manifeste également dans le choix des tableaux envoyés à l'Exposition. Nous ne voulons pas dire de mal des œuvres qui y sont, car il y en a de belles et de sincèrement senties. Mais nous voudrions dire beaucoup de bien de quelques tableaux de l'école moderne qui n'y sont pas et qui, pour nous, expriment mieux l'âme de plus d'un peintre russe de nos jours, très réaliste et en même temps tourmenté par un idéal artistique.

Pour finir notre excursion à travers l'exposition russe, disons quelques mots, à propos de la maison de M. Charles Garnier, sur l'architecture russe en général. Il y a longtemps que des historiens de l'art ont établi que les Russes ont conservé, durant des siècles les anciennes traditions de l'art asiatique aryen mélangé d'éléments touraniens. Dans les monuments les plus anciens des Slaves apparaît une ornementation composée d'entrelacs et d'une flore de convention, sèche, découpée, pour ainsi dire métallique. Or l'architecture byzantine, qui fut introduite en Grèce par les Grecs de la Syrie, avait au fond le même caractère d'ornementation asiatique, et, adoptée à Byzance, elle finit par y étouffer les dernières traces de l'art romain. Les Russes, convertis au christianisme par les Grecs, n'eurent donc aucune peine à s'assimiler les éléments de l'architecture byzantine, qui découlaient du même principe que la leur. Cependant ces éléments furent développés par les Russes d'une manière à peu près indépendante. Déjà, au douzième siècle, les monuments d'architecture par excellence — nous parlons des églises — ont affecté en Russie des allures élancées, tandis que l'art byzantin se caractérisait par une certaine lourdeur. Vers le quatorzième siècle, les Mongols, maîtres de la Russie depuis cent ans, et ensuite les Persans, ont réussi à apporter dans les constructions russes l'élément indo-tatar, parfois même cachemirien : les voûtes qui, chez les Byzantins, sont toujours en plein cintre, reçurent chez les Russes un sommet rectiligne aigu qui s'est accentué encore vers le dix-septième siècle, époque de l'apogée de l'art moscovite. A la coupole centrale s'ajou-

tent d'autres coupoles élevées en forme de tours, couronnées de bulbes en métal travaillé, dorées ou peintes, et terminées par des croix haubanées de chaînes. En outre, la pierre de taille faisant toujours défaut et les églises se construisant en briques et en matériaux enduits, l'emploi des enduits amène la coloration; les murs extérieurs se revêtent d'émaux et de peintures, et forment une tapisserie brillante. La tradition orientale se retrouve jusque dans le plan carré des tours du Kremlin, jusque dans ses merlons hauts et étroits. Quant aux palais des boyards moscovites, construits en bois, ils ont péri, et ont été remplacés par des constructions en brique.

Malgré les petites dimensions de la maison si savamment reconstituée par M. Charles Garnier, on peut voir cependant un trait caractéristique, le grand escalier extérieur qui mène directement au second étage, lequel est sans communication avec le premier, ce qui s'explique par la rigoureuse reclusion des femmes moscovites; de même les voûtes brisées par un angle, les balustrades ouvrées, etc. Quant à la petite izba, il faut dire, avec tant d'historiens de l'art. que toutes les constructions en bois, composées de troncs d'arbre empilés et assemblés à mi-bois aux angles, ont au fond la même forme partout : en Russie, en Suisse, et jusque sur les hauts plateaux du Tibet. La différence est dans les détails et les motifs de l'ornementation, planches et madriers découpés qu'on sculpte d'abord, et qu'on rapporte ensuite sur la charpente. Dans la Russie centrale et orientale, le mélange, plusieurs fois séculaire, avec des éléments turco-finnois, détermine le grand rôle que jouent dans l'ornementation les dessins géométriques, égayés par la flore et la faune sculptées propres à l'art russe. La sculpture extérieure colorée trouve son pendant dans les essuie-mains, les draps brodés, les nombreuses icones hiératiques, les gravures populaires, dont le paysan russe, amateur de couleur plutôt que de plastique, orne l'intérieur de son izba.

XIV

LES ÉTATS-UNIS ET LE MEXIQUE

En réponse à l'invitation que notre gouvernement lui fit, dès 1887, de prendre part à l'Exposition universelle de 1889, le Congrès des États-Unis répondit non-seulement en annonçant la participation des trente-huit États, mais en votant une subvention de 1 250 000 francs et en s'engageant à payer le transport des produits de ses nationaux. Il désigna le général Franklin pour remplir les fonctions de commissaire général et chaque État de l'Union nomma un commissaire spécial. Quinze cents exposants se firent inscrire, et à eux tous ils occupent dans les différentes sections, y compris celle des beaux-arts, une superficie de 8000 mètres carrés.

On doit voir par cette entrée en matière la place très importante que les États-Unis auront occupée à notre Exposition universelle de 1889. Il ne pouvait en être autrement de la part d'un pays qui non seulement tend à s'affranchir de plus en plus du concours industriel de l'Europe, mais dont l'audacieuse progression va jusqu'à prétendre nous alimenter de ses produits, comme nous l'avons comblé des nôtres pendant si longtemps. Au moins la moitié, pour ne pas dire plus, des exposants de la section des États-Unis ont des dépôts et des représentants dans toute l'Europe. Si l'on songe, d'autre part, à l'engouement qui ne fait qu'augmenter pour les choses américaines, on comprendra com-

bien les États-Unis avaient intérêt d'abord à participer à notre Exposition, ensuite les bonnes raisons qui ont fait que leur section a été une des meilleures parmi celles de l'étranger.

Nous n'avons pas à parler ici de la partie de cette exposition qui figure au Palais des machines, de celle qui constitue en quelque sorte le domaine du grand inventeur Edison, ni des nombreuses applications de l'électricité, phonographes, téléphones, etc., qu'exposent les Américains.

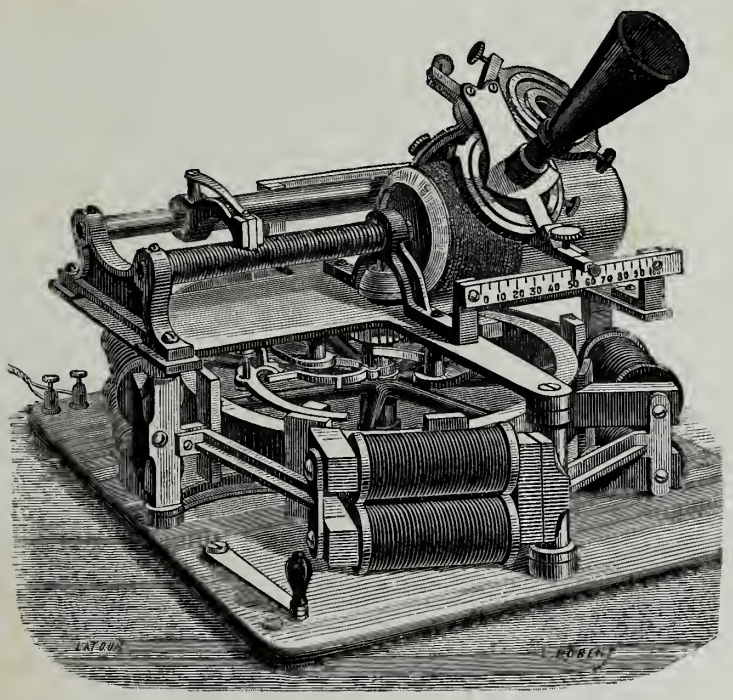
En entrant dans la section nord-américaine nous apercevons de beaux blocs de marbre, taillés avec plus ou moins de fantaisie. Il y a là des spécimens de toutes tailles, qui offrent aux yeux l'éclat et les nervures du marbre le plus pur, mais du marbre rouge ou rose seulement, plus ou moins nuancé. Or tous ces marbres de nuances si variées ne sont autre chose que du bois pétrifié. Dans le pays des Apaches, territoire d'Arizona, se trouve une plaine où fut jadis une forêt vierge, maintenant transformée en un vaste amas de pierres. Ces pierres sont les arbres eux-mêmes, pétrifiés dans la lave et les cendres à la suite d'éruptions volcaniques. Telle est du moins l'explication scientifique accréditée. La transformation s'est produite lentement, le silicate se substituant à la matière organique, de manière à conserver intacts les sinuosités, le grain et les anneaux du bois, ainsi qu'on peut l'observer avec le microscope.

Un peu plus loin, la carrosserie américaine est magnifiquement représentée. A côté de voitures plus ou moins luxueuses, selon les goûts, mais toutes parfaitement confortables, sont exposés des harnais de fabrication irréprochable.

Le mobilier est représenté par des meubles de bureaux principalement et aussi par quelques meubles articulés, lits et fauteuils; les armes par une belle collection de la fameuse fabrique Winchester; la musique par un appareil destiné à supprimer, au profit des exécutants, l'emploi des pupitres dont on s'est servi jusqu'à ce jour, c'est-à-dire que l'appareil en question est une sorte de lyre mobile, montée sur tige, qu'on fixe à l'instrument lui-même : violon, violoncelle ou autre instrument à cordes, de

telle sorte que la partition est immédiatement sous les yeux du musicien.

Naturellement, le tabac devait figurer avec éclat à la section des États-Unis. La Floride et la Virginie ont une exposition remarquable par la qualité de leurs produits. Une fabrique de Richmond a envoyé une mappemonde faite, en 1888, entièrement avec du tabac par un employé de la fabrique. Le tabac déroulé de



Le phonographe d'Edison.

cette mappemonde représenterait une longueur de plus de cinquante kilomètres.

Voici quelque chose de moins fugitif. C'est la poterie. A la suite d'une exposition de céramique japonaise qui eut lieu à Philadelphie en 1876, une Américaine très artiste, Mme Maria Longworth Storer, eut l'idée de fonder un établissement de céramique à Cincinnati. Elle donna suite à son projet en 1880. Son père, M. Joseph Longworth, avait déjà fondé une École d'art et est encore à la tête, croyons-nous, d'un musée artistique. L'établissement

de Cincinnati, appelé poterie de Rookwood, a contenu pendant quelque temps une école de peinture sur poterie. Sa production est une vraie faïence faite de terres tirées des carrières de la vallée de l'Ohio. La collection présentée à l'Exposition est des plus remarquables.

Enfin, voici des échantillons de coton de la Floride et de la Caroline du Sud, celle-ci particulièrement riche en ce dernier produit, qui constitue sa plus importante ressource. Mais il y a encore de plus beaux spécimens de coton de ce pays à la galerie de l'agriculture, au quai d'Orsay.

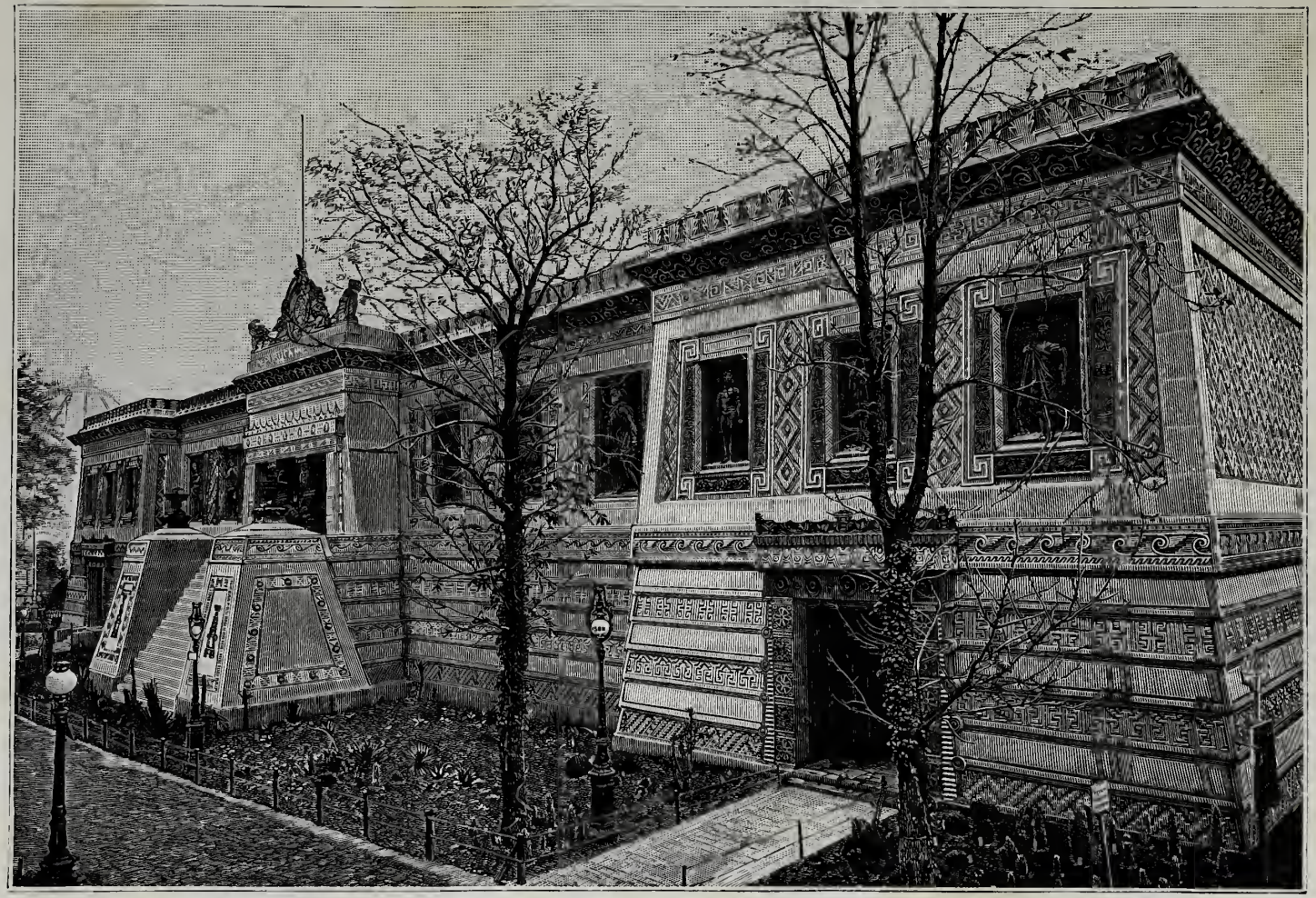
Il est un produit merveilleux pour ses multiples emplois que nous aurions été fort étonné de ne pas rencontrer à la section des États-Unis : c'est la bienfaisante vaseline. Elle a son exposition spéciale et intéressante au moins par la variété de ses préparations. On sait que la vaseline est un dérivé du pétrole.

A côté de ce produit industriel appelé à rendre des services de plus en plus grands, nous en apercevons un autre, qui est un « colorant concentré pour le beurre »; c'est-à-dire que, lorsqu'on veut donner au beurre une belle couleur qui permettra de le vendre plus cher, on verse dans la baratte une certaine quantité du susdit colorant, lequel se mélange au lait, devient par conséquent beurre avec lui et augmente son poids du sien. Hâtons-nous d'ajouter que personne n'en ignore, car les fabricants sont les premiers à le dire.

Mais revenons à des manifestations plus sérieuses de l'industrie américaine.

Après une très belle exposition d'étoffes dites indiennes, nous sommes arrêtés par quelques belles collections d'orfèvrerie. C'est la compagnie Britannia, du Connecticut, qui expose des services de toilette et de table, en or, en argent ou bronze, dont quelques-uns ont été exécutés d'après les modèles d'artistes français, ce qui veut dire que les Américains, pour une bonne part, apportent une originalité personnelle au travail du métal.

Les maisons Gorham et Tiffany exposent également des objets d'orfèvrerie fort remarquables, entre autres des couverts d'argent



Le Palais Mexicain.

de style très original et des fleurs d'émail qui ont été très admirées. Il y a dans tout cela un esprit de recherche incontestable et là, comme ailleurs, on sent que l'Américain essaye de tout faire par lui-même. C'est ce que nous avons dit en commençant.

Pour mémoire, nous signalerons dans la galerie supérieure du pavillon des industries diverses, et faisant suite à l'exposition des États-Unis, un groupe pédagogique fort intéressant. C'est une exposition, un peu trop cachée, ce nous semble, des établissements universitaires, écoles normales publiques et institutions privées, avec un groupe des livres scolaires. De même, les établissements de bienfaisance, si nombreux et si bien compris aux États-Unis, méritaient mieux que d'être uniquement représentés par l'hôpital de Bellevue (New-York).

Mentionnons, pour finir, l'épée de Benjamin Franklin, exposée dans une vitrine, comme un fétiche au milieu de la section américaine, et qui est celle dont il se servit, dit une notice, dans les combats livrés là-bas pour la cause de la liberté.

Passons maintenant à l'exposition mexicaine, qui a donné, dès le début, son adhésion absolument officielle à notre invitation. Son parlement a voté un million pour couvrir les frais de l'exposition, et le comité d'organisation a été choisi parmi les personnalités les plus remarquables du gouvernement local et de la colonie mexicaine à Paris.

L'architecte du Palais mexicain est lui-même un Mexicain, M. Antonio Anza, qui a pour collaborateur un autre compatriote, M. Luis Salazar. Le palais a été construit dans le style architectural des anciennes races du Mexique. M. Antonio Anza a, pour ce faire, puisé ses documents dans les travaux spéciaux de quelques archéologues qui se sont plus particulièrement occupés, ou s'occupent encore de l'ancien Mexique.

L'édifice occupe une superficie de 2159 mètres carrés. Il comprend une grande salle de 40 mètres de longueur sur 24 de large, avec un escalier au centre, à double rampe, conduisant aux galeries supérieures. Cette salle centrale est flanquée de deux pavil-

lons latéraux. La construction est en fer, fonte et acier, cette dernière matière formant le recouvrement. La décoration extérieure se compose de douze bas-reliefs de bronze qui représentent les rois et les divinités mexicaines, de deux cariatides, etc. Sauf le motif principal de la façade et le couronnement des portes d'entrée qui sont en zinc fondu et galvanisé, toute la décoration est en zinc repoussé. Bronzes et zincs sont de M. Jesus Contreras, sculpteur mexicain.

Ce n'est pas sans surprise qu'on a pu parcourir la magnifique exposition installée dans ce palais. Certes, nous ne dirons pas d'elle, comme de celle des États-Unis, qu'elle témoigne déjà suffisamment que les Mexicains peuvent se suffire à eux-mêmes. Mais elle donne, à coup sûr, une idée profonde des richesses incomparables de ce magnifique pays si longtemps négligé, comme elle prouve la volonté de ses habitants d'en tirer parti.

Toutes les branches de commerce sont ici représentées.

Nous retrouvons, en somme, les mêmes éléments que nous avons rencontrés dans les sections les plus abondantes. Mais nous y trouvons en plus des échantillons de produits agricoles, de matières textiles, de minerais qui nous donnent du Mexique une idée bien spéciale; car là est véritablement la fortune de ce pays. Et les organisateurs semblent avoir insisté avec une haute intelligence sur cette partie de l'exposition mexicaine en comblant nos regards de tous les documents, de tous les renseignements propres à guider nos études et notre expérience. Collections, cartes et atlas géographiques et géologiques, photographies, albums, livres, sont là pour fixer nos idées. Voilà, encore une fois, la partie saillante de cette exposition; celle qui, au milieu d'autres produits commerciaux de toutes sortes, nous montre le Mexique tel qu'on nous l'a fait entrevoir, avec le sentiment aussi exact que possible de son avenir industriel.

XV

L'AMÉRIQUE DU SUD

C'est un des traits les plus remarquables de l'Exposition que la grande place occupée par les États latins de l'Amérique du Sud. Chacun d'eux s'est logé dans un palais à lui, et les architectures de ces édifices ajoutent beaucoup au pittoresque du Champ de Mars. Cette année 1889 sera une date importante dans l'histoire des jeunes peuples du Nouveau-Monde. Ils comptaient peu jusqu'ici dans le mouvement économique du globe; la politique, les guerres civiles, où l'on pouvait récolter des honneurs, de l'argent, des uniformes, avaient absorbé l'existence de la plupart d'entre eux, et les prodigieuses richesses naturelles de leur sol et de leur sous-sol demeuraient inutilisées et semblaient devoir l'être toujours. C'est sous cette impression que s'étaient endormis les Parisiens, lors des dernières expositions. En parcourant les palais de l'Amérique latine, ils doivent convenir que le tableau a changé.

A quoi tient ce relèvement inespéré? Dans la plupart des cas, à l'immigration européenne. Un sang nouveau a rajeuni ces races un peu molles. Les seuls États qui jusqu'à nos jours avaient échappé à la torpeur générale, étaient précisément ceux où les éléments étaient les plus nombreux, où l'influence scientifique et littéraire venue de l'Europe était la plus grande : l'Argentine, le Brésil, le Chili. Ce sont eux qui tiennent aujourd'hui la tête du

mouvement. Les autres ont suivi ou suivent, quelques-uns d'un pas lent et d'un air modeste, d'autres plus fiers, disons même plus prétentieux. Mais pas un ne résiste à l'entraînement, si ce n'est peut-être le Pérou, ruiné par des vainqueurs impitoyables, et qui n'a réussi à exposer qu'en empruntant à l'Uruguay un pauvre coin de galerie.

Le Brésil est le plus coquettement logé dans son joli palais blanc, orné et fleuri, avec ce minaret de 40 mètres, d'où l'on a une si jolie vue de la tour Eiffel, et ces statues de fleuves qui décorent l'entrée principale ; une serre, rejointe par une galerie au corps du bâtiment, permet à de belles plantes tropicales de s'épanouir en toute liberté, et dans une petite pièce d'eau sont posés les gigantesques plateaux verts de la *Victoria regia*, la plus grande plante aquatique connue.

Les *selvas* du Brésil livrent à l'ébénisterie un inépuisable trésor de bois précieux ; nous en voyons des pyramides étalées au rez-de-chaussée, tandis qu'à un étage supérieur on nous montre les meubles de style qu'en ont fabriqués des artistes indigènes; la plupart de ces bois ne sont pas employés, je crois, dans l'ébénisterie européenne, où nous nous servons presque exclusivement d'essences répandues dans nos pays mêmes, chêne, noyer, poirier, olivier, etc. L'acajou, qui faisait les délices de nos pères, est décrié, on ne sait pourquoi. On ne peut donc prévoir encore quels débouchés trouveront ces bois brésiliens, qui sont si beaux, d'un grain si fin, et qui, nous nous en rendons compte, peuvent être si artistement travaillés.

Avec les pyramides de bois en alternent d'autres composées de minerais ou de pierres d'ornement : parmi ces dernières on remarquera les magnifiques marbres veinés de noir de Gandarela. Ailleurs s'élèvent d'énormes piles de caoutchouc. Un petit salon, très élégant, renferme quelques spécimens de café, de cacao et d'*yerba maté*, plante dont l'infusion donne un thé très apprécié dans l'Amérique du Sud et qu'on pourra déguster ici, de même qu'au Paraguay.

Le Chili, qui s'est logé dans une grande halle en fer colorié,

destinée à devenir un marché de Santiago, nous montre tous les produits d'un petit peuple très actif, très jaloux de son indépendance et qui cherche bravement à se suffire à lui-même. Il a transporté chez lui presque toutes les industries d'Europe : nous voyons là des machines, de la confiserie, des liqueurs, de la parfumerie. Ce qui fait du Chili un pays privilégié, c'est qu'il s'étend sur plus de trente degrés de latitude, et que, plongeant par la Patagonie dans les mers antarctiques, il s'élève, par les déserts

La Victoria regia.

conquis sur la Bolivie et le Pérou, au-dessus du tropique du Capricorne. Il a ainsi tous les climats, et peut faire prospérer, à côté des cultures des pays chauds, toutes les graines, tous les légumes d'Europe. Les vignes, notamment, couvrent de vastes étendues; ce sont des plants d'Europe qui ont servi à les propager, et leurs produits usurpent les noms de grands crus français. La boisson nationale est la *chicha*, vin blanc dans lequel on a infusé des herbes aromatiques. Les Chiliens distillent aussi des eaux-de-vie, et même depuis quelque temps ils fabriquent de la bière, car la bière a envahi les deux mondes.

Tous ces produits industriels ou agricoles, auxquels nous pouvons ajouter de belles fourrures, des cuirs tannés, etc., occupent le rez-de-chaussée. Au premier étage, nous admirons une superbe collection de minerais et de bois précieux. Aux parois sont suspendus quelques tableaux d'artistes chiliens, qui nous donnent une idée assez précise de la nature de leur pays. Nous voyons là de grandes plaines couvertes de moissons, qui rappellent la Beauce, et des chaînes de montagnes dont la hauteur et l'austérité dépassent celles des Alpes. En même temps des séries de photographies nous permettent de nous rendre compte de l'aspect des cités chiliennes, de Santiago notamment, dont les somptueux palais ne dépareraient pas une capitale d'Europe.

La République Argentine occupe un immense édifice, le premier qui se présente aux regards du voyageur que transporte au Champ de Mars le chemin de fer Decauville. C'est un palais de clinquant : les verres, le fer, les faïences qui sont entrés dans cette construction ont les couleurs les plus éclatantes. Le soir, quand la lumière électrique fait flamboyer toute cette verroterie, l'effet est vraiment merveilleux; de près, le travail semble un peu grossier.

L'Argentine est entrée plus récemment que le Chili dans l'ère des progrès pacifiques. Mais elle a de grands avantages sur son voisin : elle a un territoire beaucoup plus étendu et elle est plus près de l'Europe. L'immigration s'y précipite aujourd'hui avec une hâte vraiment fiévreuse : Italiens, Espagnols, Français, Basques, y forment de véritables cités. La capitale fédérale, Buenos-Ayres, est devenue en quelques années la ville la plus peuplée de l'Amérique du Sud; les terrains y ont atteint des prix fabuleux; les fortunes s'y édifient avec une rapidité si grande qu'elle fait prévoir une crise prochaine.

On aura, en parcourant l'exposition argentine, une idée très nette de l'incroyable richesse de ce pays. C'est un immense magasin où l'on se perd : les bois, les cuirs tannés, les viandes conservées, les laines, les boissons, les produits alimentaires occupent chacun un espace qui, ailleurs, suffirait à l'exposition de tout un

Le Palais de la République Argentine.

État. Il serait étonnant qu'on ne cherchât pas à utiliser, dans le pays même, une quantité pareille de matières premières. Aussi les Argentins ont-ils déjà introduit chez eux quelques industries : ils font des vêtements, des chaussures, des chapeaux; mais tous ces articles portent la marque parisienne, et imitent, souvent assez mal ceux que nous sommes habitués à voir chez nous. Combien ces superbes *sombreros*, que l'on nous a montrés à l'exposition mexicaine, sont supérieurs à ces chapeaux haute forme, symbole de notre prosaïque civilisation !

Voilà les trois grands peuples de l'Amérique du Sud. C'est à eux qu'il faut regarder, si l'on cherche à se rendre compte de l'avenir de ce continent. Les petits États, qui ont fait de grands frais d'installation, n'en sont pas moins intéressants à étudier. Ainsi l'Uruguay, qu'on peut considérer, géographiquement, comme une dépendance de l'Argentine, a édifié un grand palais de brique et de fer, au centre duquel trône la fabrique de viande conservée de Fray-Dentos, dont les produits sont si universellement connus. La Bolivie a une construction flanquée de quatre minarets, qui est bien un peu grandiose pour un État aussi pauvre. Avec ses hauts plateaux froids, la Bolivie ne pourra jamais attirer l'immigration européenne; elle n'a pour elle que les richesses de son sous-sol, les mines d'argent, exploitées depuis le temps des Incas. On a eu l'idée heureuse, pour nous donner une représentation du travail de ces mines, de pratiquer derrière le palais une issue en forme de tunnel, dont les parois et le plafond sont revêtus de blocs de minerai de Huanchaca.

Le Vénézuela est un pays bien plus riche. Il possède un grand fleuve, d'immenses forêts, et, dans ses hautes *sierras*, il offre à l'immigrant d'Europe un climat tempéré. Mais il a gaspillé beaucoup de temps en guerres civiles, et son essor est tout récent. Il occupe un fort joli palais, blanc, très orné de guirlandes, de palmes, de coquilles, de volutes, et dominé par un svelte petit minaret. L'exposition, où nous retrouvons comme partout les graines et les bois, est disposée avec beaucoup de coquetterie. Une petite salle, pleine de crânes et d'antiquités diverses, four-

nira d'utiles informations à ceux qui étudient cette science encore si peu connue : la préhistoire américaine.

Citons encore l'Équateur, qui s'est logé dans un tout petit cube gris, de construction inca, blotti au pied de la tour Eiffel, et qui nous montre de beaux tapis, des meubles incrustés de nacre, des ouvrages en plumes; le Paraguay, qui occupe un petit chalet assez rustique; enfin la Colombie et le Pérou, qui sont venus chercher un abri dans la grande nef de l'Uruguay, et nous aurons parcouru rapidement toutes les expositions sud-américaines.

Il y a, dans ce spectacle, quelque chose qui réconforte un peu les sceptiques. Nous voyons que si la liberté peut momentanément troubler la vie des peuples, elle n'en opère pas moins, à la longue son action bienfaisante. Voyez ces pays latins d'Amérique; arrachés à l'Espagne, ils se sont dévorés eux-mêmes par cinquante ans de guerres civiles. Mais, avec l'aide du savoir et des immigrants d'Europe, ils ont enfin dépassé cette période d'enfance turbulente. Ils se mettent en mesure de jouer dans le monde le rôle auquel leur richesse naturelle leur permet de prétendre. Il est donc permis de croire que l'Amérique du Sud pourra, dans l'avenir, faire équilibre à l'Amérique du Nord, et rendre, dans le nouveau monde, une place importante à la race latine. Parler d'Amérique latine paraît sans doute inexact. Les peuples du continent sont d'origine mixte; les noirs et les Indiens entrent plus encore que les blancs dans sa composition. Mais cette race nouvelle est latine, de langue, de culture et d'éducation. Elle regarde vers Paris comme vers son centre intellectuel. Qui nous dit que, renforcée par l'immigration européenne, elle n'aura pas de brillantes destinées dans la nouvelle histoire du monde? En n'exterminant pas les races indigènes, comme on l'a fait aux États-Unis, en se les assimilant au contraire, l'Amérique du Sud a donné un grand exemple de fraternité. Serait-il juste qu'elle en eût été punie par une irrémédiable impuissance?

XVI

INDE ET JAPON

L'immense Empire indo-britannique n'a pas pris à l'Exposition la place qui lui revenait; un moment il a failli ne pas y figurer, et c'est à l'initiative privée qu'il doit d'y être représenté, sinon avec éclat, du moins d'une façon pittoresque et élégante.

Le Palais indien, qui se dresse entre l'avenue de Suffren et le Palais des Arts libéraux, ne nous donne en effet dans ses boutiques regorgeantes de bibelots et d'étoffes éclatantes qu'une idée bien superficielle de la puissance et de la richesse commerciale de ce grand pays.

Avec ses trois cents millions d'habitants qui peuvent rivaliser par leur laborieuse activité avec les plus industrieuses populations de l'Europe centrale, l'Inde eût dû nous montrer mieux que des bibelots, alors qu'elle avait ses cotons, ses filés et ses cotonnades, ses soies et ses soieries, son indigo et son opium, ses innombrables matières textiles, ses bois précieux, du teck à l'ébène, ses cuirs et peaux, ses huiles et enfin ses blés qui en font la rivale des États-Unis. L'Inde française, minuscule principauté enclavée dans le grand empire, n'a guère fait, il est vrai, plus d'efforts, et son exposition, disséminée dans le palais de nos colonies, ne diffère pas sensiblement de celle du Palais indien.

Puisque l'on ne nous a apporté que des bibelots et que ceux-ci paraissent avoir été fort goûtés des visiteurs de l'Exposition, il nous faut en dire quelques mots.

Signalons aux amateurs les jolies boîtes de Bombay où le fond de bois de santal est incrusté d'ivoire et d'étain; les cuivres niellés de Haïderabad; les fers incrustés du Katch; les idoles de marbre peint du Radjpoutana; les boîtes laquées du Sindh et du Cachemire.

Parmi les étoffes, on remarque de belles soieries lamées d'or et d'argent de Bénarès, des mousselines du Bengale d'une finesse

Négociant parsi.

exquise, enfin des tapis de toute beauté fabriqués pour la plupart dans les prisons d'État, particulièrement à Allahabad.

Chose bizarre, il faut noter l'absence presque totale des châles de Cachemire qui furent la gloire de l'Inde et que la mode semble avoir si complètement délaissés. Enfin, on ne nous a non plus apporté aucun échantillon des fameux diamants de Golconde, qui, c'est le cas de le dire, brillent... par leur absence.

Ces boutiques de bibelots sont tenues à l'Exposition par des

La maison hindoue, à l'histoire de l'habitation.

Parsis, qui se sont, dans ce cas, montrés plus entreprenants que leurs concitoyens hindous ou anglais. Ces Parsis, descendants des anciens Perses, forment dans l'Inde une petite communauté des plus intéressantes. Ils ont dans leurs mains les plus grandes entreprises, banques, chemins de fer, usines, et, comme on le voit, ne dédaignent même pas le petit commerce, ce en quoi ils rappellent nos Juifs d'Europe, avec lesquels ils ont, du reste, plus d'un point de ressemblance.

Nous ne devons pas oublier de mentionner aussi que les Singhalais nous ont envoyé leurs thés et leurs cafés, qui sont la grande richesse de Ceylan.

Mais si l'Inde est représentée d'une façon médiocre au point de vue industriel, elle nous offre à l'Exposition deux reconstitutions architecturales d'un très haut intérêt.

Il faut placer au premier rang la maison hindoue qui fait partie de l'Histoire de l'habitation édifiée par Charles Garnier sur la rive de la Seine. Par ses hautes proportions, la simplicité élégante de ses lignes, l'originalité de ses ornements, cette maison a vivement excité la curiosité et, ajoutons-le, la critique. C'est la première fois, en effet, qu'on essaye de reconstituer une habitation hindoue d'une époque antérieure à notre ère, et l'on conçoit que cette tentative, qui est une révélation, n'ait pas laissé de surprendre ceux qui ne connaissent dans l'antiquité asiatique que l'Assyrie et la Perse. Cependant la maison hindoue a été copiée presque textuellement sur un document de l'époque, document que j'ai eu moi-même la bonne fortune de fournir à notre éminent architecte. C'est sur un des bas-reliefs du tôpe de Sanchi, dont j'avais pris une photographie en 1867, que Garnier a trouvé cette maison; les ornementations qu'il y a ajoutées sont tirées d'autres monuments de l'Inde antérieurs à notre ère. Un seul point est douteux : c'est que la maison ait été, à cette époque reculée, construite en pierre; elle était plus probablement en bois et briques, la pierre, jusque vers les deuxième et troisième siècles de notre ère, n'ayant été employée dans l'Inde que pour les palais et les temples.

Quant au Palais indien, dont nous avons déjà parlé en visitant la rue du Caire, il présente une très intéressante juxtaposition des styles employés dans l'Inde dans les dix premiers siècles de notre ère. On y remarquera la belle coupole du centre, qui est une copie d'un temple brahmanique d'Adjmir, transformé en mosquée. Les autres parties de l'édifice sont empruntées à des monuments d'Ahmedabad et d'Anhilvara Patan.

De l'Empire chinois nous ne dirons rien ou peu de chose, le Fils du Ciel ayant cru devoir suivre l'exemple donné par les vieilles monarchies d'Europe et ayant refusé de participer à l'Exposition. La Chine n'était donc représentée que par un modeste pavillon faisant suite au Palais indien et où quelques Chinois authentiques mais habituellement domiciliés à Paris vendaient des objets de pacotille dignes tout au plus de nos bazars.

Le Japon de son côté n'a pris qu'une part très modique à l'Exposition. Il ne nous a pas renvoyé ces admirables collections d'objets d'art qui avaient fait l'émerveillement des artistes en 1878. Le gouvernement a-t-il craint de les exposer de nouveau aux dangers d'un grand voyage? A-t-il voulu se joindre aux protestations des adversaires du Centenaire de 1789? Nous l'ignorons. Toutefois les industriels japonais nous ont apporté quelques porcelaines et des cloisonnés qui montrent que ces arts n'ont pas périclité au pays du Soleil Levant.

XVII

L'ÉLECTRICITÉ

Ainsi que nous l'avons dit en exposant le plan de cet ouvrage, qui a pour but surtout de conserver le souvenir des plus remarquables particularités de notre grande Exposition, nous n'avons pas l'intention de passer en revue chacune des galeries de ses admirables palais, chacun des pavillons qui remplissaient les jardins. Ce serait sortir de notre cadre sans intérêt pour nos lecteurs.

Aussi, après avoir passé en revue les principaux pays et colonies qui ont contribué à l'œuvre générale, allons-nous maintenant étudier les parties les plus importantes de cette œuvre, celles qui ont produit le plus d'effet sur le public, celles qui marqueront de la façon la plus durable ce grand concours des nations. Au premier rang, il nous faut placer l'électricité dont les merveilleuses applications seront la gloire de la fin du dix-neuvième siècle.

Toutes ces applications ont été abondamment représentées à l'Exposition et tous les inventeurs étrangers ont tenu a se joindre aux électriciens français pour nous donner une idée complète des progrès inouïs accomplis depuis l'Exposition de 1878.

La prodigieuse quantité de lumière qui inondait les 843 000 mètres carrés que comportait l'Exposition dans son ensemble nous montre a quel point l'éclairage électrique se trouve aujourd'hui perfectionné et, à ce propos, il n'est pas sans intérêt de citer

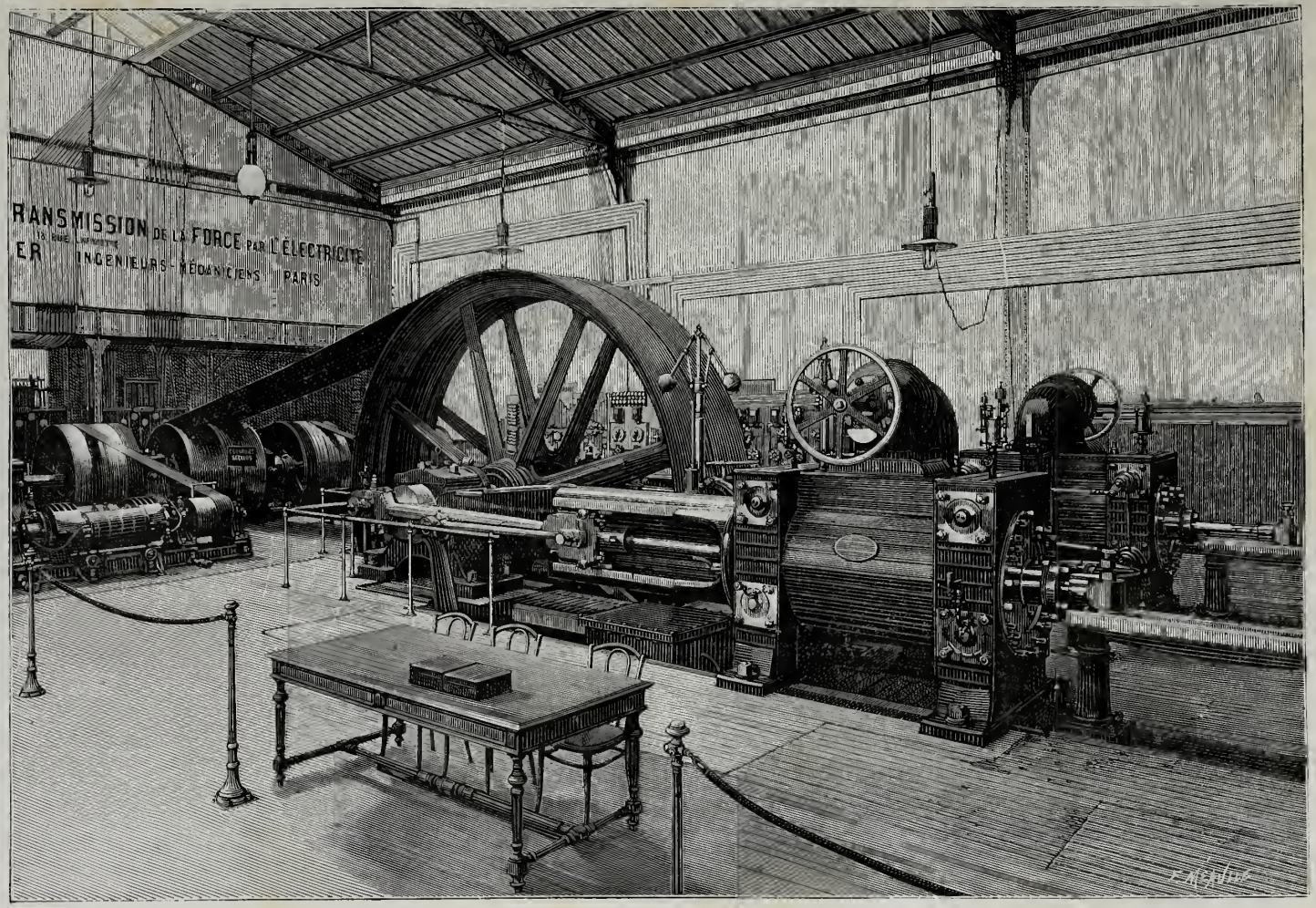
quelques chiffres, pour faire ressortir l'importance des installations qu'ont nécessitées la production et la distribution de la lumière électrique sur une surface aussi considérable.

Dans le Palais des Machines qui comportait neuf postes d'électricité répartis dans les différentes parties du bâtiment étaient installés quatre grands lustres, suspendus au faîtage de la galerie à 40 mètres, et comprenant chacun 12 régulateurs puissants qui possédaient un pouvoir éclairant de 1000 becs Carcel, soit un total de 48 000 becs Carcel pour 4 lustres. Si l'on ajoute à cela 91 lampes à arcs moindres de 350 carcels, 330 arcs plus petits de 100 carcels chacun, 10 grosses lampes à incandescence de 25 carcels et enfin 1040 lampes à incandescence de 1 carcel, on arrive déjà à un total de près de 120 000 becs Carcel, pour le Palais des Machines seulement.

Le reste des bâtiments et espaces couverts de l'Exposition, c'est-à-dire la galerie de Trente mètres, le Dôme central, les galeries Rapp et Desaix, etc., absorbait une intensité lumineuse de 14 à 15 000 becs Carcel. D'autre part, les façades des différents palais, les galeries des restaurants, les cours, avenues extérieures, portes d'entrée, jardins, kiosques, etc., étaient éclairés par 500 arcs de 100 carcels environ, sans compter un certain nombre d'arcs d'une intensité plus grande, et par plus de 10 000 lampes de 4 à 8 bougies, réparties principalement soit dans les kiosques à orchestre, soit sous les vélums du jardin central, soit enfin au milieu des massifs ou le long des pelouses.

En additionnant tous ces chiffres, on arrive, pour l'éclairage public du Champ de Mars seulement, à un total d'intensité lumineuse de près de 200 000 becs Carcel, soit plus d'un million et demi de bougies, et naturellement dans ce total ne se trouve pas compris l'éclairage des cafés-restaurants, théâtres, concerts, etc.

Ajoutons que la totalité de cet éclairage n'exigeait pas moins de 4000 chevaux-vapeur, et que 27 machines étaient nécessaires à la production de cette force constante; ces machines étaient des moteurs à gaz de types divers, tels que ceux de la Compagnie Otto, ou des machines à vapeur de différents modèles,



Une des stations centrales électriques de l'Exposition universelle.

Les stations centrales qui distribuaient la lumière aux différentes parties du Champ de Mars, étaient au nombre de six. La station Edison était située derrière le Palais des Beaux-Arts sur l'avenue La Bourdonnais; la station Gramme était installée près de la station de la Société pour la transmission de la force; une autre station était placée dans le pavillon de la maison Ducommun; enfin un syndicat avait établi sa station entre les stations Gramme et Marcel Desprez.

Si l'on s'en rapporte aux chiffres approximatifs auxquels on a pu évaluer la production de lumière électrique qui se fait actuellement dans le monde entier, il y aurait seulement, sur toute la surface du globe, 130 fois plus de lumière que sur le Champ de Mars. En tout cas, il est certain que jamais, nulle part, on n'a vu une aussi prodigieuse accumulation de lumière électrique.

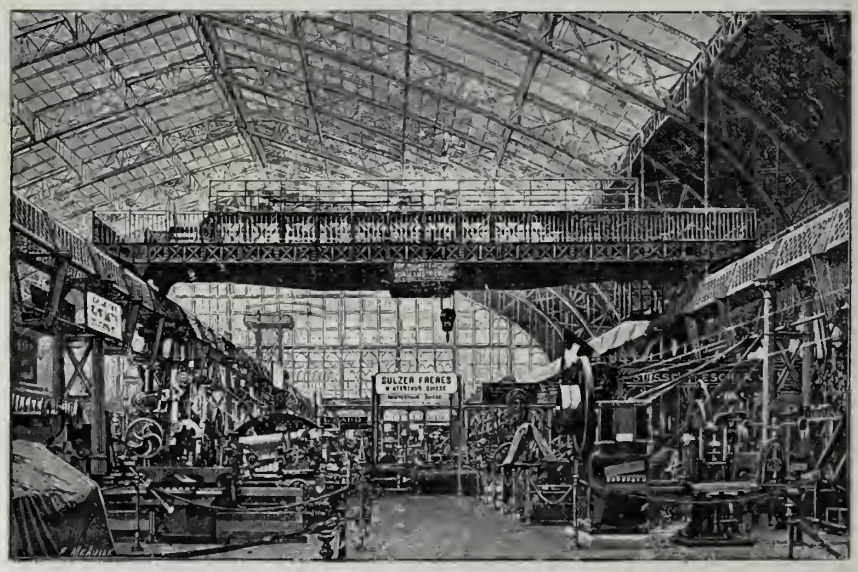
De même on peut dire que la projection lumineuse, que lançaient tous les soirs et que continuent à lancer les deux projecteurs de la tour Eiffel, est de beaucoup la plus intense que l'on ait jamais atteinte.

Ces projecteurs sont installés sur la terrasse située au-dessus de la plate-forme publique du troisième étage. Ils sont portés par un petit chariot que l'on fait rouler sur une voie Decauville établie autour de la terrasse, et l'on peut ainsi les transporter facilement d'un point à un autre, de façon à promener en quelque sorte leur faisceau lumineux suivant un cercle dont la tour occupe le centre. Comme, d'autre part, ils sont mobiles autour d'un axe horizontal passant par les deux extrémités des montants de l'appareil qui leur sert de support, on peut à volonté diminuer ou augmenter l'inclinaison du faisceau lumineux par rapport à l'horizon. Enfin les pieds des deux montants du support étant eux-mêmes terminés par des galets roulant sur le plan du chariot, on peut, comme on le voit, en combinant ces différents mouvements, faire varier dans tous les sens la direction des rayons lumineux, et éclairer, après quelques tâtonnements, un monument ou un point quelconque de Paris ou des environs; lorsque le point cherché se trouve éclairé, il l'est suffisamment,

même à plus de 10 kilomètres, pour que l'on puisse, avec de bonnes lunettes, en distinguer tous les détails.

Le foyer lumineux de chacun de ces appareils, qui sont indépendants l'un de l'autre, est une lampe électrique à arc, d'un pouvoir éclairant de 10 000 carcels. Le miroir qui renvoie les rayons lumineux se trouve à une très faible distance du foyer; il mesure 90 centimètres de diamètre. Quant à l'intensité moyenne du rayon projeté, elle est de 6 à 8 millions de becs Carcel.

Il nous reste à parler du phare établi au-dessus de la terrasse de la



Pont roulant électrique du Palais des Machines.

tour où se trouvent les projecteurs et dont l'étoile, alternativement bleue, blanche, rouge, brille chaque soir au sommet, visible déjà à plus de 60 kilomètres, pour les localités qui ne sont pas situées sensiblement au-dessus du niveau de la mer, et à des distances beaucoup plus considérables pour les points plus élevés. Le rayon lumineux partant d'un point situé à 300 mètres d'altitude devient en effet tangent à la sphère terrestre à une distance qui peut être évaluée à 67 kilomètres; au delà de cette distance on ne peut donc plus apercevoir le point lumineux du phare, à moins que

l'observateur ne soit lui-même placé à une certaine hauteur au-dessus du niveau de la mer, et c'est ainsi que le phare de l'Exposition a été vu à 115 kilomètres, du haut de la cathédrale d'Orléans. Le phare électrique de la tour Eiffel est analogue à ceux de nos côtes, mais il est d'une puissance plus considérable, qui atteint celle de 70 000 carcels. L'électricité ne donne pas seulement la source de lumière, elle fournit encore le mouvement de la couronne mobile qui entoure le phare, portant deux systèmes de lentilles bleu, blanc rouge, et qui accomplit un tour complet en quatre-vingt-dix secondes, de sorte que la même couleur revient régulièrement toutes les quarante-cinq secondes.

Nous n'avons parlé jusqu'ici que de l'éclairage électrique, mais l'éclairage ne constituait qu'une partie des merveilles que l'électricité offrait aux visiteurs de notre Exposition. Il nous faudrait écrire un gros volume si nous devions nous arrêter, avec les détails intéressants qu'ils comportent, sur tous les systèmes, nouveaux ou perfectionnés, que nous ont fait admirer les électriciens, et pour en parler d'une façon complète, même très sommairement, nous devrions explorer à nouveau la Galerie des Machines, en complétant la visite que nous avons déjà faite en compagnie de nos lecteurs. Nous nous contenterons d'ajouter quelques mots à ce que nous avons dit au sujet des mystérieux ponts roulants et nous passerons ensuite rapidement en revue quelques-uns des points les plus intéressants de l'exposition d'électricité.

L'un de ces ponts roulants a été construit par MM. Roux et Lustrement, l'autre par MM. Mégy, Echeverria et Bazan, mais ils ne diffèrent l'un de l'autre que par quelques détails de construction et étaient mus tous deux par un transport de force électrique à distance. Une machine à vapeur de la puissance de 25 chevaux, installée dans la cour de la force motrice, en face de l'École militaire, actionnait une machine dynamo-génératrice du type Gramme, le courant électrique était amené par deux câbles conducteurs à une machine dynamo-réceptrice placée sur le pont, et actionnant elle-même le mécanisme qui produit la translation en avant ou en arrière,

Il nous resterait encore bien des appareils intéressants à signaler, aussi bien dans les sections étrangères que dans la section française d'électricité, représentée par la Compagnie Cance, la Compagnie française Edison, la société Popp, la maison Bréguet, etc., mais nous devons quitter le Palais des Machines pour faire une rapide visite au pavillon des Postes et Télégraphes qui se trouve à l'autre extrémité de l'Exposition, sur l'Esplanade des Invalides, et où sont réunis les appareils télégraphiques les plus perfectionnés et tous les instruments et documents se rapportant au matériel postal.

Le fonctionnement des télégraphes-imprimeurs à transmission multiple, dont plusieurs systèmes ont été exposés par l'administration, excite à juste titre l'admiration des visiteurs. Rien n'est plus étonnant certainement que de voir transmettre deux dépêches en même temps sur le même fil, que les deux courants soient de même sens ou de sens inverse, avec ces appareils qui peuvent donner facilement 3000 mots à l'heure. Il y a même là des appareils Baudot avec lesquels on peut parvenir à faire marcher sur un seul fil 4, 5 et même 6 dépêches.

En terminant cette revue très sommaire de l'électricité à l'Exposition, nous ne pouvons oublier, parmi les questions à l'ordre du jour, de mentionner l'installation, faite par la Société de la transmission de la force par l'électricité, d'un transport de force de 25 chevaux, depuis le palais des machines jusqu'à l'exposition agricole du quai d'Orsay, sur un trajet de 2800 mètres de longueur, aller et retour compris; c'est là un exemple des succès inscrits à l'actif de cette question, d'une importance colossale pour l'avenir, du transport de la force à distance, qui permettra d'employer tant de forces restées inutilisables loin des centres, et dont la réalisation consacrera le triomphe de l'électricité.

XVIII

L'HISTOIRE DU TRAVAIL

Une des plus intéressantes innovations de la grande Exposition est la large part qui y a été donnée à des collections destinées à résumer aux yeux du public les développements et les progrès de l'une des branches de l'industrie humaine depuis ses origines jusqu'à nos jours : histoire du travail, histoire de l'habitation, musée de la guerre, galeries de l'assistance publique, de l'administration pénitentiaire, etc. On a ainsi constitué spontanément d'admirables musées qu'il est regrettable de voir disperser et qui ont fourni au visiteur studieux une masse énorme de sujets d'instruction.

L'histoire du travail, dont l'idée première revient au Ministre du commerce M. Lockroy, un des principaux promoteurs de l'Exposition du Centenaire, et qui a été si brillamment constituée par un groupe de savants d'élite, occupe les vastes galeries du Palais des Arts libéraux formée à la fois par des collections d'une valeur inestimable et par des reconstitutions savantes de scènes se rapportant aux âges les plus reculés. Elle prend l'industrie à sa plus lointaine origine, pour suivre graduellement tous les progrès atteints dans le cours des siècles jusqu'aux temps modernes. Il y a un attrait véritablement puissant à suivre ainsi pas à pas la marche continue des efforts patients et soutenus qui ont amené progressivement les races civilisées aux résultats actuels.

Lorsqu'on entre dans le Palais des Arts libéraux par la porte qui regarde la Seine, et qu'on pénètre dans le bâtiment en bois construit à l'intérieur, derrière le grand Bouddha doré, qui accueille les visiteurs avec son sourire éternellement béat, on se trouve immédiatement face à face avec nos ancêtres des temps préhistoriques, représentés dans une série de groupes de grandeur naturelle.

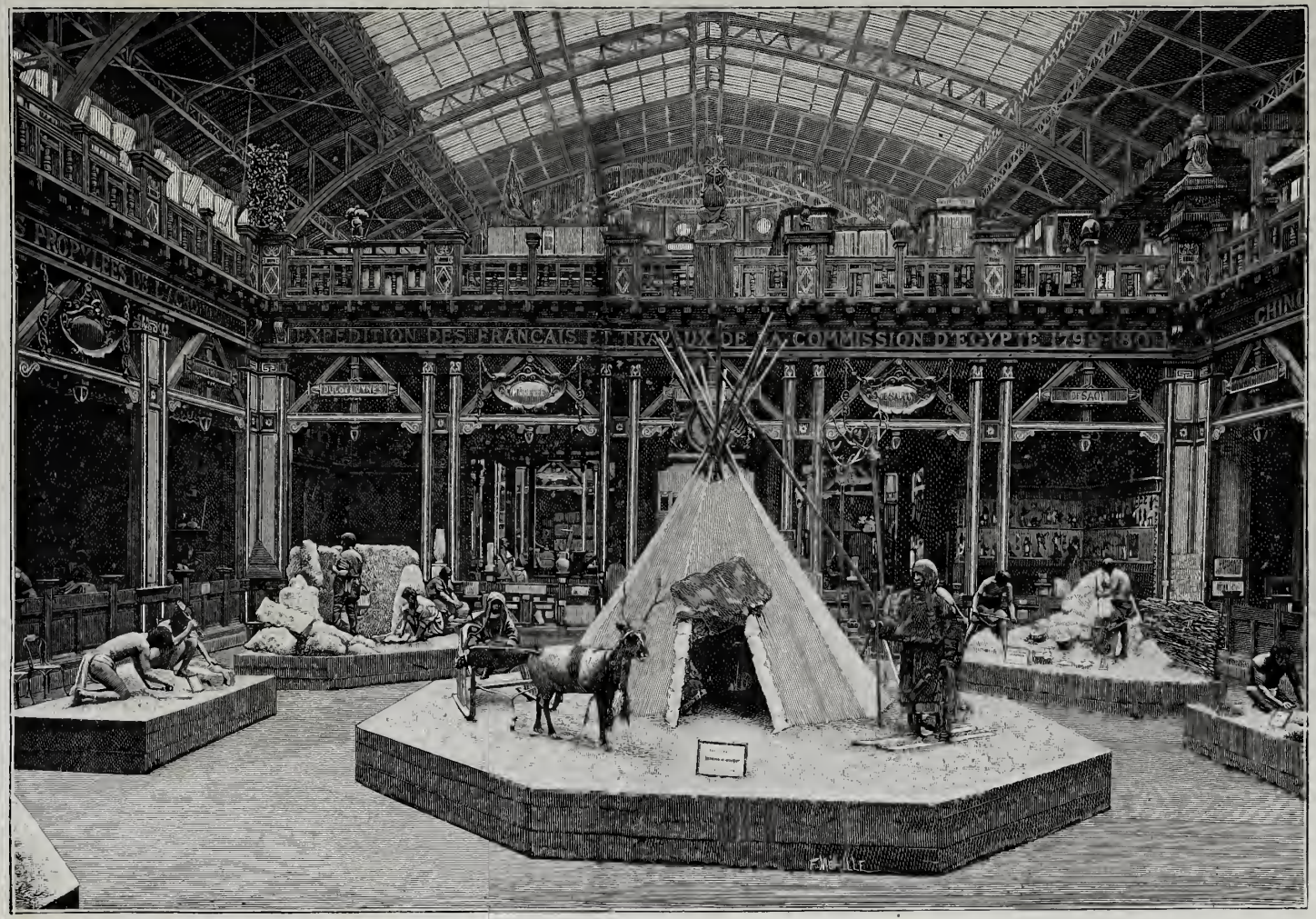
A droite de la porte d'entrée, un homme et une femme, appartenant au plus ancien âge connu, sont occupés à apointir péniblement des silex qui leur permettront de se défendre contre les fauves ou de tuer le gibier qu'ils pourront approcher. L'homme fend un rognon de silex, tandis que la femme, s'aidant d'autres pierres, en travaille un éclat qui peu à peu s'amincira et deviendra une hache ou une pointe de lance.

En face de ces primitifs industriels, une question se pose à l'esprit : comment a-t-on pu reconstituer ces hommes auxquels l'histoire écrite ne remonte pas?

Il faut bien le dire, c'est non seulement grâce aux documents divers recueillis par les savants, au premier rang desquels il faut citer nos compatriotes Paul Broca, de Quatrefages, A. Bertrand, G. de Mortillet, mais aussi au moyen de rapprochements ingénieux établis entre ce que l'on a pu connaître, par les fouilles, de ces types disparus et certaines races actuelles possédant des caractères analogues, que le docteur Hamy, l'éminent directeur du musée ethnographique du Trocadéro, a pu faire reproduire ces ouvriers préhistoriques. Cette reproduction est aussi exacte que possible, et faite de façon à résumer tout au moins les données que possède pour le moment la science au sujet de ces problèmes complexes.

C'est ainsi que, pour reconstituer les hommes de l'âge du silex, M. Hamy a complété les indications qu'il possédait, en s'aidant des traits de certains bateliers, qui constituent pour ainsi dire une petite race à part et qu'il a pu étudier parmi les bateliers faisant le service des charbonnages entre la Belgique et Paris.

D'autre part, il ne faut pas oublier que, de nos jours, il existe



La Salle des industries préhistoriques, au Palais des Arts libéraux.

des peuplades arriérées qui en sont encore à l'âge de pierre, et que les Australiens éclatent aujourd'hui le silex absolument comme le font les tailleurs de pierre de M. Hamy, qui a précisément fait régler leurs gestes sur un dessin exécuté d'après nature par le voyageur Baines.

Dans une scène suivante, on voit l'homme à l'abri d'une caverne dont il a chassé les fauves qui l'habitaient, et l'on assiste aux premières manifestations de l'art primitif : deux personnages, revêtus de peaux de bêtes, une femme et un jeune homme, sont en effet occupés à dessiner, avec une lame de pierre, des ornements sur des bois de renne. Ces ornements sont semblables à ces bois travaillés auxquels on a donné le nom de bâtons de commandement, et sur lesquels sont figurés des hommes, des mammouths, des élans, des rennes, des poissons.

A côté de ces hommes de l'*âge du renne* se trouve, occupant le centre du bâtiment, un campement de Samoïèdes, qui représentent encore actuellement l'âge du renne ; c'est la reproduction absolument exacte d'une famille authentique, la famille Khanikof, qui venait tous les ans à Saint-Pétersbourg et dont le voyageur bien connu, M. Charles Varat, a pu acquérir et offrir au Trocadéro les vêtements et ustensiles. L'homme revient de la chasse sur son traîneau attelé d'un renne, et rapporte au logis le phoque qu'il a tué; sous la tente, on aperçoit une femme assise près du foyer, et un enfant installé dans un berceau primitif, qui se trouve suspendu par trois ficelles au sommet de la tente.

Un troisième groupe préhistorique nous montre les premiers constructeurs de l'*âge de la pierre polie*, édifiant un *dolmen*, qui est la reproduction fidèle du dolmen de la Belle-Haie, près de Gisors. Le groupe se compose de trois personnages à cheveux et barbe embroussaillés, vêtus d'étoffes grossières, chaussés de morceaux de peaux de bêtes fixés sur le cou-de-pied au moyen d'une longue lanière de cuir, qui remonte autour de la jambe jusqu'au-dessus du genou.

L'un d'eux est en train de sculpter sur une des pierres du dolmen la plus ancienne ébauche de figure humaine connue et

qu'on a fidèlement moulée d'après un dolmen existant, pendant qu'un second polit une hache de pierre sur un polissoir déjà usé par un long usage et qui, lui aussi, est le moulage d'un polissoir authentique. Le troisième façonne un pot de terre, comme le font encore aujourd'hui des peuplades, telles que les Galibis, qui ne connaissent pas l'usage des tours et des meules.

A côté de ces scènes de la vie primitive, on trouve la reproduction, à l'échelle du vingtième, de puits et galeries de mines creusés pour l'exploitation du silex, à l'âge de la pierre, avec des pics en bois de cerf et des pointes de silex, et retrouvés à Mur-de-Barrez, dans l'Aveyron, par MM. Boule et Cartailhac.

Les premiers métallurgistes de l'*âge du bronze* forment un un autre groupe qui nous montre la fabrication du bronze, dont l'emploi a précédé celui du fer; le minerai est déposé dans un pot de terre, le feu est activé au moyen d'un soufflet à courant d'air continu, le métal en fusion est prêt à être coulé dans les moules en pierre; tous ces objets, creuset, fourneau, meules, pinces, ont été copiés sur les nombreux spécimens que possède le musée de Saint-Germain.

Enfin, un dernier groupe, composé de deux forgerons nègres du Soudan, rappelle les commencements de l'*âge du fer*; ce sont, en effet, les nègres d'Afrique qui semblent avoir travaillé le fer les premiers. Ceux-là sont munis d'un soufflet formé de deux outres de peau sur lesquelles le souffleur presse alternativement avec les mains; ce soufflet est d'ailleurs encore en usage chez de nombreuses peuplades actuelles.

Indépendamment de ces scènes de la vie primitive, on a disposé tout autour de la salle des vitrines qui renferment des armes, des bijoux, des ustensiles et des objets de toute sorte se rapportant aux âges de la pierre, du bronze et du fer, et ce n'est certainement pas la partie la moins intéressante de l'Exposition du travail.

Du monde préhistorique, nous passons à des scènes empruntées à la vie des hommes qui appartiennent déjà au domaine de l'histoire.

Dans un des bas côtés du bâtiment, nous voyons l'Égypte ancienne, représentée par un atelier de tissage, reconstitué sous la direction de M. Maspero, d'après des tableaux empruntés aux tombeaux des Beni-Hassan ainsi qu'à un tombeau de Thèbes; ils reproduisent les scènes de la vie industrielle en Égypte, telles qu'elles se passaient il y a cinq mille ans environ.

Dans une partie de l'atelier deux femmes exécutent les différentes phases de la fabrication du fil, c'est-à-dire le filage, le lissage, puis la mise en bobine. Deux autres Égyptiennes sont occupées au tissage de l'étoffe, qui se fait au moyen d'un métier horizontal, composé de quatre chevilles basses, plantées en terre, et de deux barres de bois arrondies qui s'emmanchent librement sur la tête des chevilles. Les fils sont roulés sur l'une de ces barres, tandis que la toile déjà faite s'enroule à mesure sur la barre opposée.

A côté de l'atelier de tissage égyptien, se trouve le groupe chinois de MM. d'Hervey de Saint-Denys, Jumetel et Léon de Rosny, qui nous montrent tous les détails d'une manufacture d'émaux cloisonnés, ainsi que l'imprimerie en Chine, avant sa découverte en Europe. Toute cette installation est d'une si merveilleuse exécution, ces Chinois ont une expression si vivante, l'un d'eux surtout vous regarde en souriant du coin de l'œil, et a tellement l'air de ne demander qu'à causer, qu'on pourrait être presque tenté d'oublier que l'on est en face de bonshommes de cire. On leur demanderait des explications sur leur travail, si l'on n'avait toutefois la crainte de les déranger, en les voyant si appliqués, si attentifs à leur ouvrage, et de troubler le silence parfait qui règne dans cet atelier modèle.

Plus loin, nous trouvons une belle installation consacrée à l'art assyrien et établie sous la savante direction de M. Heuzé, puis une fabrique de potier athénien, du cinquième siècle avant notre ère, dans laquelle M. Perrot a fait disposer quatre personnages s'occupant chacun à une besogne spéciale; dans un coin de l'atelier est installé le four, et l'un des travailleurs veille à la cuisson et active le feu; les autres façonnent les vases et travaillent à leur

ornementation. Cet atelier de poterie a été reconstitué d'après des peintures de vases anciens, et tous les moindres détails ont été reproduits avec la plus minutieuse exactitude.

Enfin, la Gaule romaine est représentée par une petite boutique : « *Officina Prixtilli et Sociorum* », qui porte comme enseigne : « *Ad Amphoram rubram* ». C'est, en effet, une boutique de poteries et de figurines moulées en terre blanche, et l'on voit le marchand choisir sur ses rayons les objets qui lui sont demandés par une dame confortablement assise dans un fauteuil d'osier.

Cette boutique de potier gallo-romain, qui se rapporte environ à l'an 100 après J.-C., a été restituée sous la direction de MM. Héron de Villefosse et Reinach, d'après les bas-reliefs du temps et particulièrement ceux de Sens et de Lillebonne.

Cette section de l'histoire du travail, comprenant toute la période qui se rattache aux sciences anthropologiques et ethnographiques, se trouve complétée par une intéressante série de moulages qui reproduisent les plus anciennes inscriptions connues et constituent par leur ensemble l'*histoire de l'écriture*; par la belle exposition des Sociétés d'anthropologie de Paris et de l'étranger, installée par les soins éclairés du docteur Topinard; et par un grand nombre de collections particulières qui sont venues augmenter les richesses scientifiques déjà réunies par les soins de la Commission dirigée par M. de Rozières et chargée de l'organisation générale de cette partie de l'Exposition.

Nous ne devons pas oublier de citer les si intéressants panneaux ethnographiques dus à l'habile pinceau de M. Charles Toché et qui forment la décoration extérieure de la salle de l'histoire du travail; on y voit représentés les principaux types de la race humaine depuis le Nègre, le Chinois, le Boschiman, le Peau-Rouge, jusqu'au guerrier romain. Citons aussi les beaux médaillons peints par Mlle Marie Forget et représentant Broca, Longpérier, Champollion et Burnouf.

Le reste du Palais des Arts libéraux est occupé par trois autres sections : les arts libéraux, les arts et métiers et les moyens de transport. Chacune de ces sections offre un intérêt au moins aussi

grand que la première, qui vient de nous arrêter un peu longuement, mais il est certain que celle-ci, grâce au cachet pittoresque de ces scènes de la vie primitive, a pris pour elle la plus grande part du succès, aucun visiteur ne pouvant rester indifférent devant ces évocations presque vivantes d'un passé lointain et si peu connu, qui ne nous livre qu'un à un les secrets de son histoire enfouis dans le sol depuis des milliers d'années.

Après avoir assisté aux débuts de l'industrie dans la section d'anthropologie, on en voit les perfectionnements successifs dans les sections suivantes.

La seconde partie de l'histoire du travail est consacrée, comme nous l'avons déjà dit, aux arts libéraux, qui sont représentés par toute une collection d'objets rares renfermés dans des vitres ou disposés sur des étagères.

On trouve d'abord l'histoire de l'imprimerie avec la statue de Senefelder, l'inventeur de la lithographie, avec une ancienne presse dite Gutenberg et une ancienne presse en taille-douce.

Dans une salle voisine, on remarque un laboratoire d'alchimiste fidèlement représenté d'après celui qu'on attribue à Michel Maïer en 1618. Celui-ci est représenté en costume du temps, debout entre un fourneau couvert de cornues et une large table sur laquelle s'étale un in-folio poussiéreux. Le jour vient d'en haut et jette une clarté mystérieuse sur ce tableau saisissant.

En face, et formant un contraste frappant avec ce laboratoire primitif, on a exposé des instruments ayant appartenu à Lavoisier, ayant servi aux grandes découvertes qui l'ont illustré et dont l'ensemble est arrangé de façon à donner l'idée du cabinet d'un savant moderne.

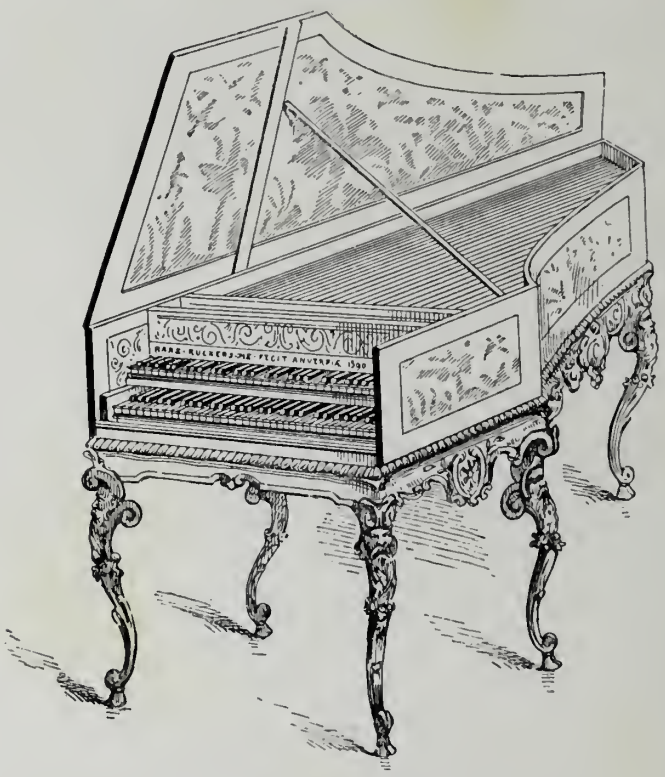
Puis nous entrons dans la partie consacrée aux instruments de musique, dont on peut suivre presque toute l'histoire depuis la harpe égyptienne et le rebec du douzième siècle, qu'on a copié d'après une sculpture d'église, jusqu'au piano moderne.

On y voit des guitares anciennes, des luths des dix-septième et dix-huitième siècles, un décacorde de Lejeune datant de 1780,

une viole de Stradivarius transformée en violon, un instrument à archet du moyen âge appelé crowth, etc.

Au milieu des vitrines qui renferment ces différents objets, on a représenté l'atelier d'un luthier du dix-huitième siècle, qu'on a figuré avec de longs cheveux et une culotte courte, et celui d'un fabricant d'instruments de cuivre où l'on a rassemblé un grand nombre de trompettes anciennes et modernes.

L'exposition consacrée à la musique est complétée par une



Clavecin du dix-huitième siècle.

grande estrade surmontée d'un ample velum, sur laquelle on admire le piano de la reine Marie-Antoinette, un clavicorde italien, un clavecin de Christian Zell de Hambourg (1728); un clavecin français de Hems en vernis Martin; une petite harpe du treizième siècle, d'après une sculpture de la cathédrale de Chartres; une harpe galloise et des harpes modernes peintes en couleurs claires avec des filets dorés.

Le travail de la peinture nous offre des spécimens de peinture à la fresque, à la cire, à l'encaustique, à la détrempe, à l'huile, à l'eau, au pastel, etc., et la série des arts libéraux se continue par la gravure, les manuscrits, la monnaie et les médailles.

Une salle spéciale est affectée à l'histoire du livre et de la gravure au Japon, et les collections qu'elle contient sont particulièrement remarquées.

L'histoire de l'affiche est également très remarquable, et l'on y voit de curieux exemplaires d'affiches typographiques illustrées ou coloriées, de tous les temps et de tous les pays.

La partie consacrée au travail de la sculpture est peut-être la plus intéressante de cette section, en raison de la manière instructive avec laquelle elle est ordonnée. On y a fait figurer la sculpture en bois, en marbre, en pierre, en bronze, en cire et en ivoire, avec des modèles provenant de grands artistes anciens et modernes.

C'est ainsi qu'on a exposé une tête de jeune fille de Dalou, modelée en terre, où l'on voit encore l'empreinte du « coup de pouce » de l'artiste; on a placé à côté le modèle en plâtre couvert de points de repère, qui a servi à faire le marbre. Il y a d'ailleurs toute une série de statuettes qui expliquent parfaitement le procédé employé pour les reproductions en pierre ou en marbre.

Parmi toutes ces sculptures, dont quelques-unes sont très belles, on remarque une œuvre inachevée de Carpeau, le groupe de la Charité, où les formes commencent à se dégager et où l'on pénètre déjà la pensée de l'auteur. Cette composition nous fait vraiment assister à la genèse d'un chef-d'œuvre et nous partageons, en la contemplant, toutes les émotions de l'artiste.

On remarque encore les maquettes que les sculpteurs ébauchent avant d'entreprendre la statue elle-même, et l'on y voit les hésitations et les efforts de la composition.

Les différents procédés de reproduction des objets d'art par le bronze trouvent naturellement une place importante dans cette partie de l'exposition des arts libéraux.

On saisit facilement tous les détails du procédé de moulage à

cire perdue, qui a donné de tout temps les résultats les plus délicats. C'est qu'en effet le moule est l'œuvre même de l'artiste : un noyau en plâtre, représentant la forme générale de la statue, est recouvert d'une couche de cire sur laquelle l'artiste achève son travail; quand il juge son œuvre terminée, il n'y a plus qu'à étendre au pinceau, sur la cire, un nombre suffisant de couches de *barbotine*, qui, en se modelant exactement sur la cire, donne en creux un moule d'une fidélité parfaite. Le modèle entouré d'une enveloppe en plâtre, on chauffe lentement le moule, et la cire fond en entraînant avec elle l'œuvre directe du sculpteur, dont il ne reste plus que le moule en creux; mais si, dans l'espace laissé libre, grâce à la barbotine et au noyau de plâtre, on vient à couler le bronze, l'œuvre se trouve entièrement reconstituée dans ses moindres détails.

Dans ce procédé, comme on le conçoit facilement, le moule ne peut servir qu'une fois. Lorsqu'on veut donc conserver le modèle et obtenir un grand nombre de reproductions, on emploie le procédé de moulage le plus ordinaire, qui se fait habituellement avec du sable de Fontenay-aux-Roses. L'artiste livre au fondeur son modèle fait en argile ou en plâtre, et celui-ci en fait un moule en creux, composé d'une ou de plusieurs pièces suivant qu'il doit couler d'un seul jet ou fondre à part les différentes parties de l'œuvre.

La fabrication de ces moules exige, comme on peut le penser, une infinité de précautions pour éviter des altérations dans la reproduction.

Puis, du fondeur, l'œuvre passe ensuite au ciseleur, qui la retouche, de façon à corriger toutes les imperfections.

En passant en revue les outils des mouleurs, les différents procédés de réduction, les collections de moules auprès desquels sont les pièces qui en sont sorties, puis les outils du ciseleur, on arrive sans peine à se faire une idée très nette de cette industrie si intéressante, et l'on ne peut s'empêcher de regarder, comme le résultat d'un véritable tour de force, les reproductions, d'une fidélité si minutieuse, de l'*Enfant au coq*, moulé au sable sur le

marbre original, dans des conditions de difficultés toutes particulières.

L'exposition du théâtre, comprenant à la fois la partie historique et l'organisation actuelle, nous montre tous les détails de la mise en scène, les dessous et l'envers du théâtre, les procédés de la peinture théâtrale, les mystères de la machinerie ancienne et moderne.

Dans un atelier de peinture de décors, l'artiste décorateur fait

Maquette d'un théâtre.

une esquisse sur la toile qui couvre le parquet; il marche donc sur son travail, armé d'un charbon fixé au bout d'une canne. Dans un coin de l'atelier, aux murs tapissés de décors achevés, on voit les pinceaux du décorateur, qui sont de grosses brosses, ou plutôt des balais, emmanchés d'une hampe assez longue pour que le peintre puisse travailler debout, puis la palette, qui présente des dimensions proportionnées aux quantités de couleurs qu'exige le métier.

De nombreuses *maquettes*, reproduisant en petit les décorations de nos principaux opéras, figurent dans cette exposition du théâtre. Nous retrouvons là, pour n'en citer que quelques-unes,

les maquettes du troisième et du cinquième acte de *la Muette de Portici*, celles du cinquième acte de *Polyeucte*, du quatrième acte de *l'Africaine*, du cinquième acte du *Roi de Lahore*, etc., etc.

Enfin, sous le ballon qui s'élève au centre de la coupole du Palais, toute une collection de mannequins revêtus de costumes de théâtre vient compléter cette collection qui a obtenu un légitime succès auprès des visiteurs, enchantés de voir de près, de toucher même, malgré la défense traditionnelle, ce qu'ils ont si souvent admiré de loin.

La troisième section de l'histoire du travail, consacrée aux moyens de transport, se divise en quatre parties comprenant la voie de terre, la voie ferrée, la voie fluviale et maritime, et la voie aérienne.

L'histoire de la voie de terre commence par celle des routes. On voit une partie de la carte de Peutinger, un livret des postes romaines, des coupes de chaussées romaines, la carte des routes de France en 1553 et au dix-septième siècle.

Puis c'est une collection de modèles de ponts de tous les temps, qui a été prêtée par l'École des ponts et chaussées. Ce sont les modèles des ponts de la Concorde, de Tours, de Mantes, de Perrache à Lyon, de Saint-Sauveur, de Nogent-sur-Marne, du Point-du-Jour à Paris, etc. Parmi les modèles de ponts de bois, on remarque celui de Schaffouse, qui date de 1757, et celui de Mellingen.

Les ponts de fer caractérisent l'époque actuelle. Ils sont représentés par le pont tournant de Brest, qui date de 1860, et par un grand modèle du pont Maria Pia que M. Eiffel a construit en 1877 sur le Douro, à Porto, et qui mesure 354 mètres de longueur, avec une ouverture d'arc de 160 mètres. Le célèbre pont du Garabit ne figure pas à l'exposition du travail; un modèle en est exposé dans le pavillon spécial de M. Eiffel, près de la tour de 300 mètres.

Après les ponts vient l'histoire de la chaussure et de la voiture. Au premier étage se trouve une importante collection réunie par les soins de M. Bixio, et dont les nombreux objets ont été prêtés par l'État ou par des particuliers.

Ce sont des carrosses anciens, des chaises à porteurs, des palanquins, des traîneaux, donnant déjà une parfaite idée de l'histoire des divers véhicules.

Signalons notamment une fliguette du dix-huitième siècle, rouge et or, très haute sur ses deux roues massives; un cabriolet de voyage de la même époque, suspendu sur de puissantes lanières de cuir; une fliguette hollandaise, verte et or; un carrosse du dix-septième siècle presque tout en glaces, avec une place réservée à l'arrière pour le valet qui se tenait debout.

Cette collection est complétée par environ quinze cents gravures et photographies, qui établissent l'ordre chronologique des transformations que la chaussure et la voiture ont subies à travers les âges. Notons la photographie d'un manuscrit du seizième siècle que M. Bixio a trouvé à la Bibliothèque nationale, et qui représente un traîneau conduit par un page, ainsi que la reproduction d'une gravure du cabinet des Estampes de la Bibliothèque nationale, qui nous montre la litière de Vauban portée par deux chevaux ornés de panaches.

On a exposé divers modèles qui nous permettent de retracer l'histoire de la voie ferrée et des premières locomotives.

On sait qu'il est difficile de rechercher à quelle époque revient l'honneur de l'idée première des chemins de fer. En effet, certains encyclopédistes voient dans le railway la transformation du *chemin à ornières* des temps passés.

On constate même que les anciens facilitaient la circulation de leurs chariots en les faisant rouler sur des corps lisses, et on rappelle à ce sujet qu'on a trouvé aux ruines du temple d'Éleusis une route garnie de sortes de rails de bois.

Les routes à ornières sont originaires de l'Allemagne, et, dès le règne de la reine Élisabeth, elles font leur apparition en Angleterre.

Comme les pièces de bois placées sur ces routes s'usaient rapidement, on imagina de les couvrir de bandes de fer, avec un rebord pour maintenir les roues. Puis, comme ce rebord retenait la boue, on le supprima sur les pièces de bois et on en plaça un,

au contraire, autour des roues des chariots. Ce dernier système prévalut jusqu'à l'invention des rails en fer de Reynolds, en 1767.

Déjà Montgolfier promenait sa famille dans une sorte de véhicule à vapeur, et le ministre Choiseul avait fait construire une voiture à vapeur dont les essais avaient été mal accueillis.

C'est en 1804 qu'on voit circuler dans le Pays de Galles la première locomotive construite par Trevitick et Vivian, qui traînait une charge de dix tonnes avec une vitesse de 8 kilomètres, tandis qu'une tentative du même genre se faisait à Philadelphie.

Mais les perfectionnements étaient très lents, quand George Stephenson vint donner un nouvel essor à l'invention des remorqueurs à vapeur. Le 25 juillet 1814, il essayait à Willington une machine capable de traîner huit voitures chargées d'un poids de trente tonnes, avec une vitesse de 6 kilomètres. Il obtint, en 1825, une vitesse double sur la ligne de Stockton à Darlington, et, en 1830, il inaugura le chemin de fer de Liverpool à Manchester.

A la même époque, Marc Seguin construisait la ligne de Saint-Étienne à Lyon et contribuait, de son côté, au perfectionnement des locomotives, des wagons et des voies ferrées.

Si nous passons en revue les objets exposés et relatifs à l'histoire de la voie ferrée, nous trouvons d'abord les tronçons d'une ancienne voie ferrée, en rails de fer à double champignon avec traverse en sapin du Nord : ces rails proviennent de la ligne de Hazebrouck à Dunkerque, en 1847.

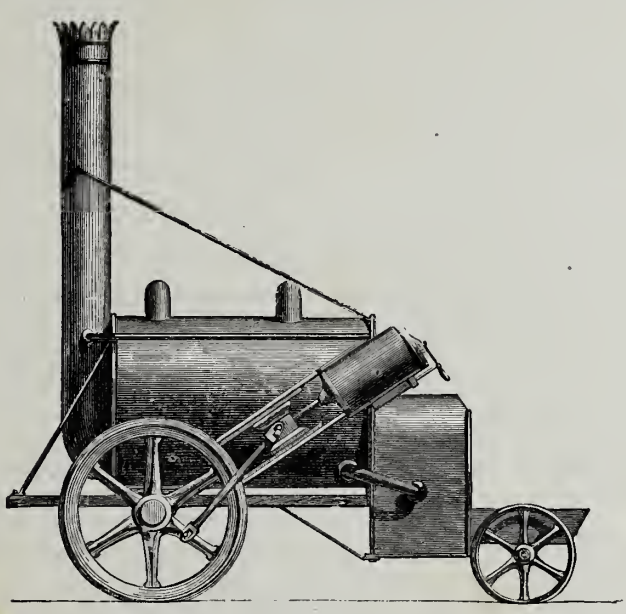
Nous voyons aussi le tube de l'ancien chemin de fer atmosphérique de Saint-Germain (1847 à 1860), la première perforatrice Sommeillier qui a servi au percement du tunnel de Fréjus, au Mont-Cenis.

Mentionnons la première affiche de chemins de fer qui ait été apposée sur les murs, en Angleterre, et le tracé du chemin de fer de Darlington à Stockton, par Stephenson.

Les modèles des premières locomotives et des premiers wagons qui ont circulé sur des voies ferrées sont placés en dehors du Palais des Arts libéraux, sous la porte centrale qui donne sur les terrasses du jardin central.

C'est d'abord une chaudière *à tombeau*, d'après le type de Watt, datant de 1786 et provenant de la fonderie du Creusot; puis la première locomotive de Stephenson qui ait été employée au service des voyageurs sur la ligne de Storkton à Darlington.

C'est encore le modèle de *la Fusée* (*the Rocket*), la première machine à chaudière tubulaire construite par Stephenson. Elle a remporté le prix du concours ouvert à Rainhill en 1829 et elle a décidé de l'avenir des chemins de fer, par suite de l'application de la chaudière tubulaire, inventée par Marc Seguin, de l'action



La Fusée, première locomotive de Stephenson.

directe du piston sur les roues par l'intermédiaire d'une bielle et d'une manivelle, et de l'échappement de la vapeur dans la cheminée.

On voit le modèle de la machine fixe construite vers 1803 par Trevitick et retrouvée en 1885 à Londres, une ancienne voiture de luxe construite en 1838 et dont se servait le duc de Wellington, et le wagon de la reine Adélaïde, datant de 1842.

La partie réservée à la voie fluviale nous initie aux divers systèmes de barrages. On remarque une série de dessins rapportés

par une mission qui avait été chargée, au dix-septième siècle, d'étudier les écluses de la Hollande, puis le plan du canal du Languedoc, les lettres patentes du canal de Briare et du Loing, le modèle du barrage éclusé de la Monnaie, à Paris (1852-1853), des modèles de barrage à hausse et à fermettes mobiles, etc.

L'histoire de la navigation maritime comprend des modèles de travaux exécutés dans les ports, formes de radoubs, écluses, estacades et bassins, et entre autres l'écluse de la citadelle du Havre qui sépare le bassin de l'Eure de l'avant-port (1864). Citons également les anciennes cartes de marine qui proviennent du Dépôt des cartes et plans.

L'histoire de la navigation maritime se continue par la collection unique que l'administration des phares a prêtée, qui se compose des pièces les plus rares et qui permet de suivre les transformations successives des divers systèmes destinés à guider les navires pendant la nuit et le brouillard.

La pièce la plus curieuse est peut-être le grand appareil pour feu tournant, avec réverbères sphériques et lampes à mèches plates, qui provient du phare de l'Ailly (1781) et qui est un spécimen de ceux qui furent employés avant la fin du siècle dernier dans les principaux phares de France.

On sait qu'à la suite d'un concours ouvert en 1765 par le lieutenant de police Sartine, l'éclairage des rues de Paris, qui se faisait jusque-là avec des chandelles, reçut une amélioration notable par l'emploi des réverbères, composés de lampes à mèches plates et de réflecteurs sphériques.

Ce perfectionnement ne tarda pas à être également introduit dans la plupart des grands phares, et les nouveaux réverbères remplacèrent successivement l'ancien système d'éclairage employé depuis l'antiquité, qui consistait à brûler, à l'air libre, au sommet de la tour, du bois ou du charbon de terre.

Ces appareils ne donnèrent pas encore de très bons résultats, et l'on commença, à partir de 1791, à remplacer ce système par un autre qui est exposé également et qui comprend des réflecteurs paraboliques avec les lampes à double courant. On voit également

le premier phare lenticulaire qu'Augustin Fresnel installa en 1823 sur la tour de Cordouan, et tous les types de lentilles et appareils construits du temps de Fresnel.

On a aussi exposé les lampes qui ont servi à l'éclairage des phares par l'huile végétale, puis les lampes à pétrole qui leur ont succédé, et toute la série des appareils électriques qui ont définitivement remplacé ces dernières. Parmi eux on remarque la machine de l'*Alliance*, la première *dynamo* qui ait servi à l'éclairage des phares.

Citons encore la collection des bouées lumineuses et sonores, et les modèles des principaux phares.

Il y a enfin un certain nombre de modèles de bateaux et de navires, dont la série s'étend des pirogues de guerre de la Nouvelle-Zélande et de la *salamba* des Philippines aux admirables paquebots de la Compagnie transatlantique.

On trouve au premier étage l'exposition relative au transport par la voie aérienne, composée de la collection très curieuse que M. Gaston Tissandier a réunie depuis une vingtaine d'années.

La collection de l'éminent aéronaute comprend une grande quantité de pièces anciennes et de documents modernes qui permettent de reconstituer entièrement l'histoire de l'aérostation ; elle est complétée par une réduction de la première montgolfière de Pilastre de Rozier et d'Arlandes (1783), et par un modèle du premier ballon à gaz de Charles et de Robert.

Les arts et métiers forment la quatrième section de l'histoire du travail. Elle nous montre l'outillage et le travail du verrier, du photographe, du coutelier d'art. On y voit un banc de tonnelier du dix-septième siècle, l'atelier d'un sabotier avec une collection de sabots, un tour en bois ayant appartenu à Louis XVI, la scie et la hache du bûcheron, avec des échantillons de diverses essences de bois.

On remarque une collection d'instruments aratoires où nous trouvons la charrue siamoise ; puis une meule romaine trouvée dans les environs de la Ferté-sous-Jouarre, le pétrin mécanique de Parmentier, des appareils de laiterie du commencement du siècle.

L'art du forgeron est également représenté dans cette section, ainsi que l'art du tailleur de pierre. On a fait aussi une place à la fauconnerie en exposant un brancard à faucons, des chaperons à aigrette, des jets, des vervelles, et le portrait du célèbre fauconnier John Anderson portant la livrée de la maison d'Athol au couronnement de George IV en 1821.

L'histoire du travail est donc une véritable encyclopédie et son organisation très réussie répond à la grandeur de l'idée qui avait présidé à sa création. C'est un musée complet qu'il serait regrettable de voir disséminé et dont une partie considérable sera sans doute conservée dans le Palais des Arts libéraux dont les Chambres ont décidé le maintien

XIX

LE PALAIS DE LA GUERRE

Tandis que les arts de la paix, représentés par l'histoire du travail, occupaient le Palais du Champ de Mars, les arts de la guerre, tout ce que l'homme a inventé pour tuer ses semblables, briser les remparts, renverser les places fortes, avaient été réunis au centre de l'Esplanade des Invalides, dans un haut et imposant palais dont la surface n'occupait pas moins de 150 mètres.

Pour le visiter, nous passons d'abord sur le pont-levis d'une porte fortifiée, rappelant une construction moyen âge avec ses douves, ses mâchicoulis, et flanquée de deux tourelles : celle de gauche contient l'installation d'un colombier; à notre époque, le pigeon porteur de nouvelles joue un grand rôle; à droite, est le corps de garde. Nous traversons une cour d'une vingtaine de mètres, ayant des deux côtés une haie de bouches à feu de tous les calibres.

Nous montons les quelques marches conduisant à la porte principale du palais et entrons dans le spacieux et très haut vestibule; en face sont deux chevaliers sur leurs destriers, bardés de fer, paraissant garder les abords d'un escalier monumental; celui-ci bifurque à peu près à la hauteur d'un premier étage pour donner accès à un long palier aux deux extrémités duquel aboutit cette double révolution. Nous y conduirons le lecteur lorsque nous aurons visité le rez-de-chaussée de droite dans lequel nous pénétrons.

Il y a là une classification de tous les canons modernes, pièces sur affûts, caissons, attirails, etc., matériel complet de ce qui a rapport à l'artillerie, aux munitions et au perfectionnement des engins de guerre et à leur fonctionnement, au pointage et au tir; les obus de toutes tailles, les cuivres, l'acier, les armes forment des motifs de décoration ; tout cela est luisant, astiqué, propre et bien présenté.

Devant la perfection de ces redoutables inventions, on ne peut s'empêcher de jeter un regard en arrière. Les Anglais firent usage des pièces d'artillerie en 1346. Au quinzième siècle, Léonard de Vinci a dessiné et décrit un canon à vapeur qu'il nomma l'*architonnerre*, dont il attribuait l'idée balistique à Archimède.

C'est dans la première moitié du dix-huitième siècle qu'un nommé Robins découvrit la cause de la supériorité des armes rayées sur les armes lisses. Il prévoyait en 1740 l'immense avantage d'imprimer au projectile un mouvement de rotation autour d'un axe coïncidant avec celui du canon et en rendant sa forme comme symétrique autour de cet axe; l'invention fut rejetée, et ce n'est qu'en 1825 que l'artillerie adopta la rayure pour les carabines dites de précision.

Lorsqu'on considère les gigantesques tubes destinés à porter la ruine et la mort à de si grandes distances, on voit que, pour ce qui concerne les progrès en ce genre, toute l'Europe a l'esprit constamment tenu en éveil, et qu'au dix-neuvième siècle notre civilisation nous rend bien supérieurs, comme machines et engins, à nos ancêtres qui se battaient de près!

Les salles de droite contiennent les modèles de canons; il y en a de tous les diamètres, et les projectiles de tous les calibres avec épaisses plaques de fonte donnant par leur éventrement un échantillon des forces de pénétration qu'on peut obtenir d'un tir mathématiquement prévu.

On comprend très bien que devant les éventualités de dégradation à craindre de l'emploi des projectiles ennemis actionnés par la mélinite, les forteresses songent à renforcer considérable-

ment leurs blindages. Nous ne sommes plus au temps où le maréchal de Lesdiguières, en 1585, abattait les murailles d'Embrun avec un pétard de 42 kilogrammes de poudre.

Nous avons dans cette salle de l'Exposition des appareils puissants éclairés par l'électricité, qui permettront de voir clair la nuit, subitement, comme en plein jour, et de surveiller les abords des places fortes, mais qui projetteront au loin leurs lumineux

Le Palais de la Guerre.

rayons, fouillant la campagne dans toutes les directions pour éviter les surprises, ce qui remplacera avantageusement le pot-à-feu, suspendu par une chaîne, qu'on descendait de la muraille afin d'éclairer momentanément la défense du fossé.

Passons maintenant dans l'aile gauche. Nous y voyons les progrès du génie et de l'artillerie, ces deux armes sœurs ; les inventions militaires qui utilisent les cordes, le bois et le fer

pour les petites et les grandes opérations de la guerre, la défense des places et le passage des rivières.

Un peu plus loin on suit avec intérêt les découvertes et les améliorations nouvelles introduites dans le service de la télégraphie militaire, mettant en rapport les rouages du commandement et reliant, entre eux, tous les services qui coopèrent à l'existence, au mouvement et à la direction générale de l'armée. Le commandant en chef communique ainsi avec les postes les plus avancés, qui le renseignent sur la présence ou les marches de l'ennemi.

Parallèlement au vestibule d'entrée et sous l'escalier, sont rangés, au milieu des trophées d'armes et d'ustensiles servant à la marine, les nombreux instruments de précision en usage sur les vaisseaux : chronomètres de toute nature, compas, télescopes; on a sous les yeux un historique complet d'appareils d'une justesse éprouvée et dont le mécanisme est à peu près insensible aux effets de la température et aux perturbations extérieures. Nous distinguons la montre marine qui conserve toujours l'horizontalité, même par une mer houleuse, et donne, après avoir été réglée au départ sur le méridien du lieu, la longitude du méridien où le navire se trouve.

Notre visite au rez-de-chaussée terminée, nous gravissons l'escalier conduisant à l'étage supérieur. Les murs sont couverts de belles et anciennes tapisseries représentant des sujets de batailles. Le large palier du haut est consacré à l'empereur Napoléon Ier; plusieurs vitrines contiennent des objets ayant servi à son usage particulier, des bustes et une statue de lui en bronze en tenue d'officier d'artillerie; le fond est orné par les portraits d'anciens maréchaux du premier Empire.

Le palais n'a qu'un étage, et toutes les salles reçoivent le jour au moyen au plafond vitré recouvrant toute la partie supérieure de l'édifice.

Nous entrons par la porte de gauche, et, en appuyant un peu de ce côté, nous nous trouvons tout de suite devant une réunion complète des uniformes de l'armée formant des scènes de la vie militaire ingénieusement combinées pour imiter, dans son

ensemble, les occupations journalières d'une troupe campée. On se croirait dans une salle du musée Grévin.

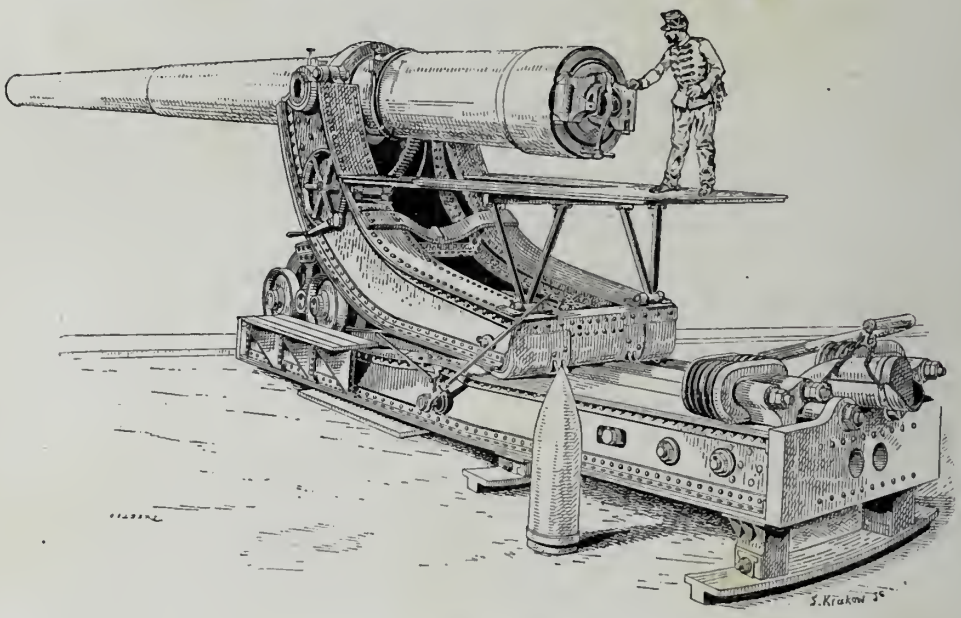
Nous commençons par la troupe d'élite : gendarmes, gardes de Paris, pompiers recrutés parmi ceux qui, ayant fait leurs preuves comme soldats actifs de leur pays, en sont maintenant la force qui maintient l'ordre et les sauveteurs ; puis viennent les télégraphistes et un petit goupe formé par les élèves de nos écoles nationales. Au premier plan, un maître d'armes donne la leçon et va vous prévenir par les mots : *En garde*; il y a là des chasseurs à pied, puis une tente devant laquelle on marque des effets ; quelques soldats de la ligne dans différentes tenues et un tambour semblent s'intéresser à ce qui se fait. En nous acheminant lentement vers la droite, nous voici devant la cuisine.

L'importante fonction culinaire s'accomplit sous le rideau protecteur d'une batterie d'artillerie, avec artilleurs et caissons, qui, sur une légère éminence, fait face à la campagne figurée sur une toile de fond, décor encadrant le premier plan et auquel il est relié par une forge en action et des soldats du génie; puis un général dont le cheval est tenu par un soldat en blouse, pendant que le chef lit un ordre que vient de lui remettre son aide de camp ; par-ci, par-là, quelques officiers complètent le cadre. Enfin à l'extrême droite, pour terminer cet ensemble, on voit un chasseur d'Afrique, un spahi, un zouave, un turco, un soldat d'infanterie de marine et un matelot.

En suivant notre route, nous trouvons une exposition de chaussures, de vêtements, d'instruments de musique, tambours, trompettes, tout cela, bien entendu, ayant rapport aux fournitures militaires, et, en revenant sur nos pas, la ferrure, la sellerie. Une salle très coquette et très intéressante représente l'armée belge avec des figurines en bronze et les dessins de ses uniformes. Plus loin, la maréchallerie nous fait passer par toutes les périodes de la chaussure des chevaux, depuis les hippo-sandales jusqu'aux ferrures les plus perfectionnées. On voit aussi l'escrime et ses anciens maîtres.

Nous examinons ensuite les remarquables travaux topogra-

phiques de notre état-major dont nous reparlerons au sujet de la géographie à l'Exposition. L'inspection de ces remarquables travaux nous fait passer derrière la cage de l'escalier pour rejoindre ce qu'on pourrait nommer l'exposition rétrospective des armes de guerre. En effet, nous sommes dans une belle galerie d'armures, de lances, de panoplies, une succursale du Musée d'artillerie où l'œil du collectionneur sera agréablement satis-



Canon de forteresse de Bange.

fait. Plus loin sont les uniformes anciens et les curieuses séries de dessins et de documents ayant rapport à l'art militaire.

Nous trouvons, après la collection des armes blanches, l'histoire du fusil depuis l'invention des armes à feu jusqu'à nos jours; aucun détail n'est omis, tant pour le perfectionnement des batteries que pour la construction des canons. Vient ensuite une galerie de portraits des hommes de guerre marquants de notre époque.

Dans une vitrine, au milieu de croix, de plaques de distinctions de tous genres, et à côté d'un bâton de maréchal, nous voyons un képi haut de forme, en drap de soldat, portant une visière con-

tinuée devant et derrière et nous lisons : « Casquette du général Bugeaud », cette fameuse coiffure légendaire qui fait penser aux victoires africaines d'il y a un demi-siècle.

Enfin, nous terminons notre visite en examinant une collection de drapeaux, emblèmes de la patrie, et la série des récompenses honorifiques accordées à ceux qui, aimant leur pays, sont heureux de se vouer à sa défense.

En sortant du Palais de la guerre, et comme annexe, nous trouvons un petit pavillon qui est probablement le plus mystérieux de l'Exposition : son titre est *Poudres et salpêtres.*

En 1886, toute l'Europe militaire avait la fièvre des inventions explosibles; la commission du budget dut se réunir à Chavignon, afin d'assister à des épreuves constatant les progrès, dans ce genre destructif, réalisés par la pyrotechnie française. Les délégués furent surpris de la grande portée et de la stupéfiante pénétration des balles lancées par le fusil Gras, perfectionné d'après le modèle à répétition dit Kropatschek qu'on expertisa devant eux. C'était à la nouvelle poudre, en essai depuis 1884, qu'on devait les résultats de ce tir exceptionnel, et, dès lors son emploi s'imposait, car à sa force balistique supérieure venait s'ajouter la propriété de protéger le soldat embusqué en tirailleur, aucune fumée révélatrice ne décelant sa place; disons même que l'explosion est si peu bruyante à la sortie du projectile, qu'en considérant la grande portée nouvelle de l'arme, la présence du tireur est aussi silencieuse que dissimulée.

Dans les dernières guerres, la fumée était un grand obstacle à la réglementation de la hausse de l'artillerie ; cette arme d'élite, dont les solides et consciencieux progrès ne donnent rien aux tentatives primesautières, avait le plus à gagner à la nouvelle découverte, et nous ne doutons pas des bénéfices qu'elle retirera d'un tir discret qui, étant donnée la portée à laquelle elle peut régler ses coups, cachera à l'ennemi les combinaisons de l'attaque aussi bien que les subtilités de la défense.

La guerre n'est pas une chose philanthropique, c'est une maladie de la civilisation amenant un dénouement fatal dont sou-

vent le vainqueur souffre autant que le vaincu. En guerre, la nation la plus policée devient féroce et n'a plus qu'un but, faire le plus de mal possible à son adversaire. Tout engin qui coopère à cette anormale effervescence doit être destructeur et meurtrier; il faut tuer, blesser, mettre hors de combat le corps ou agir sur le moral.

Ceux qui connaissent pratiquement le fusil Lebel savent que rien n'a été négligé dans la construction de cette arme à magasin, pour inspirer au soldat toute la confiance qu'il doit avoir dans un instrument de guerre perfectionné joignant, pour atteindre le but, la précision à la longue portée. Le fusil actuel, étant moins lourd que le précédent modèle, est bien maniable; on peut mettre plus de cartouches à la disposition de l'homme pour effectuer un tir très rapide qui, sous une trajectoire tendue, double les effets meurtriers de sa petite balle allongée.

Il en sera de même de notre artillerie de campagne, dorénavant peu bruyante, quoique faisant bonne besogne. En effet, un bruit insignifiant remplaçant cette fameuse *voix du canon*, dont les flocons d'aveuglante fumée accusaient la redoutable pièce en batterie, sera aujourd'hui la foudre sans tonnerre et la mort partout, sans qu'on se doute d'où viennent les coups; et le moral, constamment troublé, restera dans une perpétuelle angoisse.

Il est certain qu'on se préoccupe beaucoup, dans les différents états-majors européens, de ce que sera désormais la manière de combattre avec l'introduction d'un élément nouveau qui paraît devoir bouleverser de fond en comble l'ancienne tactique militaire. Mais la France conserve jusqu'ici le monopole de son invention, et quoi qu'en dise ses rivaux, elle est seule à posséder la poudre sans fumée. Puisse cette supériorité nous assurer de longues années de paix!

XX

LES OEUVRES PHILANTHROPIQUES

Tout à côté des vastes constructions de la Guerre et par un contraste qui ne manque pas de philosophie, il a été réservé un large espace aux Œuvres philanthropiques, dont le but commun est d'améliorer le sort de la classe ouvrière et de venir en aide aux pauvres et à ceux que le malheur a frappés.

C'est ainsi qu'on a consacré à l'Esplanade des Invalides des pavillons importants aux écoles d'apprentissage, aux orphelinats, aux patronages, aux écoles industrielles et commerciales, aux maisons de crèches et de retraite, aux hospices, aux sociétés de sauvetage, et, dans un autre ordre d'idées, aux caisses d'épargne et de secours, aux sociétés de secours mutuels, aux asurances contre l'incendie, contre les accidents et sur la vie. Dans les salles de ces pavillons on a disposé des maquettes, des plans, des photographies, des ouvrages provenant des écoles et des tableaux de progression dont les courbes et les chiffres démontrent éloquemment le succès de ces institutions.

Les habitations ouvrières tiennent une grande place dans cette exposition de la philanthropie. On peut aussi visiter de véritables logements ouvriers dont l'ameublement est assez exact pour donner l'image de la vie domestique des populations minières et industrielles. On a aussi représenté un cercle populaire dont les salles sont décorées d'instruments de cuivre, d'en-

gins de gymnastique et de bannières d'orphéons chargées de médailles et de couronnes dorées. La *Société de secours aux blessés militaires des armées de terre et de mer* a une installation remarquable, avec un train sanitaire, des voitures d'ambulance, des tentes pour les pansements et une infirmerie de gare.

Dans cette partie de l'Esplanade, la note pittoresque est donnée par le *Fourneau économique* de la *Société philanthropique*, qui figure en pleine activité tel que fonctionne chacun des vingt-sept Fourneaux répartis dans les vingt arrondissements de Paris.

Du matin au soir, le petit réfectoire est envahi par les employés de l'Exposition et par ceux des visiteurs dont la bourse légère n'est pas suffisamment garnie pour faire face aux « additions » des restaurants voisins; et c'est un spectacle bien particulier que de voir ce mélange d'ouvriers parisiens et provinciaux, de petits employés et de coulies annamites coiffés du large *salaco*, qui se pressent au guichet où sont distribuées des « demi-portions » de soupe à cinq centimes, et des « portions » de viande et de légumes à dix centimes. Les tables sont toutes occupées et les nouveaux venus mangent debout en attendant qu'il se fasse des vides parmi les convives assis. Il règne dans la salle une animation et une gaieté qui témoignent de la satisfaction générale et de la gratitude de chacun pour la Société bienfaisante qui a eu la générosité d'organiser un établissement aussi utile dans l'enceinte même de l'Exposition.

C'est, en effet, une ressource précieuse pour les ouvriers et les petits employés. qui viennent moins pour leur plaisir pour que le profit qu'ils doivent retirer de leur visite; ils trouvent pour quelques sous, au Fourneau économique, une nourriture suffisamment saine et assez abondante pour que l'administration militaire en ait fait la cantine des cent soldats indigènes qui servent de factionnaires aux palais de l'exposition coloniale.

Avant l'ouverture du Fourneau au public, et après sa fermeture, la garde montante et la garde descendante viennent à tour de rôle, au son du clairon, se ranger avec un ordre parfait devant la porte. Au commandement, les rangs sont rompus, les faisceaux

formés et chacun prend sa place habituelle aux tables du réfectoire. Le soir, comme il y a beaucoup de visiteurs sur l'Esplanade, et que la foule s'assemble devant le Fourneau, deux des indigènes restent auprès des faisceaux, et, malgré le respect que leur inspirent les blancs, ils écartent bravement les curieux.

Dans la salle, on voit une réunion étrange de soldats aux uniformes exotiques et aux visages bronzés et cuivrés. Tout le monde

Le réfectoire du Fourneau de la Société philanthropique.

parle à la fois et ces langages différents se confondent en un bourdonnement bruyant et confus, où dominent des éclats de voix gutturaux et des cris rauques. Chaque colonie a ses tables : ici les Sakalaves, avec leurs petites calottes blanches; là les cipayes de l'Inde, enveloppés dans de larges pèlerines de turco; plus loin, les tirailleurs tonkinois et saïgonnais, coquettement coiffés du *salaco* militaire ; puis, les spahis sénégalais, dont les dolmans

écarlates jettent une note éclatante au milieu des tuniques bleu sombre des Annamites et des Malgaches. Entre les tables s'agitent les hommes de corvée, qui font le service avec l'aide des cuisinières, et sous la surveillance de la directrice du Fourneau de l'Exposition, l'infatigable Mlle Madeleine Horny, qui voit tout, qui entend tout, qui veille à ce que ses convives indigènes soient servis à leur goût, et qui mène avec un grand calme tous ces grands enfants habillés en soldats.

Mlle Horny dirige également l'asile de nuit modèle attenant au fourneau économique, et elle en fait les honneurs aux personnes qui désirent avoir des renseignements.

Pendant toute la journée les visiteurs affluent et circulent à travers la série des diverses salles : ce sont, au rez-de-chaussée, le bureau d'admission, la chambre de désinfection, la buanderie; au premier étage, les dortoirs ordinaires, ceux des mères de famille où des berceaux sont placés près des lits, et, au fond, la lingerie, toute proprette avec l'étalage de ses casiers où l'on voit du linge, des vêtements neufs ou vieux donnés par des personnes charitables, des chaussures, des ouvrages de laine tricotés pour les enfants, différents jouets et même des robes de soie et des souliers de bal, car les asiles acceptent et utilisent tout ce qu'on leur envoie; cela est coquettement arrangé avec des faveurs roses autour des layettes blanches, et la petite lingerie toute proprette trahit les élégances des dames patronnesses qui ont sans doute présidé à son installation.

Une grande peinture disposée dans une des salles représente de misérables femmes et des enfants en haillons, à qui l'on vient de distribuer la soupe réglementaire à leur entrée à l'asile de nuit. Malgré son exactitude, ce tableau ne peut donner qu'une faible idée de la réalité.

La Société philanthropique, qui est placée sous la présidence du prince Auguste d'Arenberg, est comptée au nombre des institutions charitables les plus considérables de notre époque, et sa sa haute portée sociale lui vaut le succès bien légitime qu'elle obtient auprès du public de l'Exposition universelle.

Tout auprès du pavillon de la Société philanthropique se dresse le vaste palais consacré à l'assistance publique et à l'hygiène, et qui contient plusieurs expositions intéressantes, parmi lesquelles on doit citer celle de l'Institution des sourds-muets avec une collection de portraits de l'abbé de l'Épée, et celle de l'Institut des jeunes aveugles, où l'on voit des aveugles jouer du piano et lire à haute voix dans des livres écrits selon la méthode Braille.

Si l'on sort de ces salles et si l'on visite la grande galerie, éclatante de blancheur et de lumière, qui donne sur la façade et sur les murs de laquelle on lit les noms de Moïse, Pythagore, Hippocrate, Galien, Celse, saint Vincent de Paul, Bernardin de Saint-Pierre, Hufeland, Fothergill, Warrentrapp, Parkinson, on aperçoit d'un côté toute une exposition de berceaux et de bébés autour de laquelle se presse la foule des mamans et des enfants, qui s'extasient à chaque instant et jouent des coudes pour mieux voir ce qui les intéresse tant.

Cette exposition à sensation est l'œuvre de Mme Landrin, inspectrice générale du service de l'Enfance, qui a eu l'heureuse idée de réunir tout ce qui est relatif à l'emmaillotement et à la première éducation des petits enfants, en remontant aux temps anciens et en suivant cette histoire de l'enfance jusqu'aux temps modernes. Mme Landrin possédait elle-même plusieurs objets curieux qu'elle a exposés au milieu de la nombreuse collection qu'on lui a adressée des divers départements de la France, et son exposition de bébés emmaillotés, de berceaux et de biberons offre un réel intérêt archéologique.

L'histoire de l'emmaillotement se trouve dans une grande vitrine placée au milieu de la galerie. Les enfants sont figurés par des poupées de grandeur naturelle couchées côte à côte le long de la vitrine, et c'est un spectacle bien caractéristique que cette série de bébés enveloppés de langes de différentes couleurs et dont les yeux, grands ouverts, font illusion.

Nous voyons d'abord un moulage jaunâtre d'une statue en terre cuite trouvée à Viterbe, qui provient du musée royal d'archéologie de Bruxelles et qui représente l'époque romaine. L'enfant est très

serré dans des bandelettes qui lui donnent l'apparence d'une petite momie, la tête et les épaules sont couvertes d'un capuchon et d'une pèlerine, les pieds passent et sont libres, une *bulla* est suspendue au cou.

C'est ensuite un moulage en plâtre d'une sculpture de Notre-Dame de Paris. Le bébé est un peu moins serré, les langes sont maintenus par une longue bande croisée autour du corps, la tête est nue. Le seizième siècle est figuré par une photographie d'une statue du Louvre, où l'on remarque que le corps est plus à l'aise encore dans les langes.

Nous arrivons au dix-huitième siècle et nous trouvons d'abord un petit lit d'enfant nouveau-né, en bois doré et sculpté, et doublé de satin bleu; un oreiller placé au pied protège l'enfant contre le bois de lit. Puis c'est la série des poupées représentant le dix-huitième et le dix-neuvième siècle.

Au dix-huitième siècle les maillots tiennent le corps aussi serré qu'au seizième siècle, autant que nous pouvons en juger par les photographies dont nous venons de parler. La différence la plus importante qu'on remarque est que quelques-uns des bébés ont les bras pris dans les langes et maintenus allongés le long du corps, tandis que les autres sont habillés d'un fichu croisé ou d'une véritable *brassière*, qui permet de leur laisser les bras libres.

Tels sont les types de la Corse et de la Touraine. Dans cette dernière province on enveloppait l'enfant dans une sorte d'oreiller blanc, qui tenait les bras relevés et qui était disposé autour de la tête, comme la collerette de papier d'un bouquet de fleurs.

Les autres poupées de la même époque, que nous avons sous les yeux, ont au contraire les bras pris dans le maillot. Nous apprenons ainsi que dans le département de Vaucluse on entourait l'enfant dans une bande de neuf mètres de longueur appelée *faïsso*, qui lui maintenait les bras étroitement collés au corps.

Quelques-unes de ces poupées sont d'un aspect pittoresque; celle du Morbihan est enveloppée dans une grossière couverture de couleur verte, qui est maintenue par une lanière d'étoffe;

celle de la Creuse est coiffée d'un bonnet qui rappelle le bonnet national de ce département; enfin, on remarque à celle des Ardennes un bonnet blanc à bordure noire qui fait un singulier effet, et à celui du Maine un col appelé gorgette ou collerette, qui lui donne un certain air d'élégance que n'ont pas les autres.

Il paraît que dans la Charente-Inférieure, au dix-huitième

Intérieur du Palais de l'Assistance publique.

siècle, on laissait à l'enfant un seul bras libre. La couverture de laine blanche qui enveloppait le corps prenait ainsi le bras gauche. Mais une poupée, placée immédiatement à côté de celle du dix-huitième siècle, nous montre que les habitants de la Charente-Inférieure ont rétabli l'égalité entre les deux bras, que nous voyons tous les deux libres dans une camisole de toile blanche à pois de couleur.

De même le département de Vaucluse expose, à côté du man-

nequin du dix-huitième siècle qui a les bras pris dans un maillot, un mannequin représentant le mode d'emmaillotement actuellement en usage et qui laisse aux bras leur liberté.

Aujourd'hui, en effet, on laisse généralement les bras libres; néanmoins, c'est loin d'être une règle dans les campagnes, et, pour nous en tenir à ce que nous voyons dans la vitrine de l'exposition de Mme Landrin, nous pouvons constater en particulier que l'ancien système est encore pratiqué dans le Finistère, dont le bébé est très remarqué avec son bonnet et sa bavette de soie multicolore, dans les Landes où le corps est entouré d'une peau de mouton, et dans l'Ain dont le petit enfant est enveloppé dans une sorte d'édredon recouvert de dentelle au crochet.

Cette histoire de l'emmaillotement, disposée comme elle l'est, tendrait à indiquer qu'autrefois les enfants étaient très serrés et avaient les bras pris dans leurs langes, tandis qu'aujourd'hui on leur laisse le corps à l'aise et les membres libres; elle tendrait aussi à indiquer que, depuis l'antiquité jusqu'à nos jours, il s'est fait des améliorations progressives dans l'art d'emmailloter.

La vérité est qu'il y a eu dans tous les temps et qu'il y a encore divers systèmes employés pour l'éducation des nouveau-nés, et que ces systèmes ont varié et varient encore selon la manière de voir des parents. Il faut admettre cependant qu'il y a, en cela comme en toutes choses, des modes qui courent et auxquelles la plupart des gens d'une époque ou d'une contrée se conforment. Les mères lacédémoniennes élevaient leurs enfants en leur laissant les membres absolument libres, et les peuples qui vivent à l'état sauvage ne connaissent pas l'usage du maillot.

L'exposition enfantine de l'Esplanade des Invalides nous montre des photographies de statues anciennes de Florence, qui représentent des enfants emmaillotés dont les bras et la poitrine sont libres et nus. Actuellement, on laisse beaucoup de mouvement aux bébés, et on a une tendance à suivre une méthode qui nous vient d'Angleterre et qui consiste à les élever presque sans langes.

La vitrine qui est appuyée contre celle où sont exposés les bébés emmaillotés contient divers objets relatifs à l'éducation des petits

enfants, parmi lesquels on remarque des amulettes que l'on place, par superstition, sur les enfants : une fourrure de taupe, des colliers d'ambre ou de pierres de couleur et un collier composé de dents. On sait que certaines personnes attribuent à ce dernier genre d'amulettes la propriété de favoriser la dentition des bébés.

Puis ce sont des bandelettes et des serre-tête dont les nourrices se servaient autrefois pour déformer le crâne des enfants, des bourrelets primitifs faits d'un rouleau d'étoffe disposé en cercle, une écharpe ancienne en soie brochée ayant servi à porter les enfants aux fonts baptismaux, un modèle de berceau du seizième siècle, des vêtements d'étoffe, un *bavoir* ancien du Finistère, de petits sabots bretons, trois *lurens*, ou bandelettes, dont on se sert dans le Finistère pour tenir les langes les jours de cérémonie, une couverture de berceau en vieille guipure, une robe de baptême en dentelle et des brassières anciennes.

Au-dessus des deux vitrines on a disposé une collection de bonnets aux couleurs éclatantes, parmi lesquels nous citerons un petit bonnet de l'Ain, en dentelle noire, bien sévère pour un bébé; les bonnets multicolores du Morbihan et de riches coiffures du dix-septième siècle, provenant d'une abbaye du Pas-de-Calais, et dont les bigarrures aux tons fanés évoquent de jolies scènes des temps passés. Mentionnons également deux bonnets de l'Ariège, qui font sensation avec leurs touffes de cheveux qui s'échappent du sommet de la tête pour retomber dans le cou de l'enfant.

Le fond de la galerie est occupé par une importante collection de berceaux et d'objets divers employés pour apprendre aux enfants à marcher. Tout cela est disposé sur les gradins d'une estrade brillamment décorée avec des mannequins d'enfants disséminés çà et là, et dont les costumés paysans et les minois éveillés forment un tableau curieux de cette seconde partie de l'histoire enfantine.

Entre autres choses intéressantes on y voit les tourniquets encore en usage dans certains départements, tels que la Charente-Inférieure, l'Eure-et-Loir, l'Indre-et-Loire, le Pas-de-Calais, l'Yonne, et qui servent à apprendre à marcher.

Ce sont de simples perches munies d'une barre d'appui et d'un cercle en bois qui se dressent dans les cuisines des chaumières, entre le plancher et le plafond, et qui pivotent librement, de façon que l'enfant, pris à la taille par le cercle de bois et s'appuyant à la barre d'appui, puisse tourner indéfiniment sur place pendant que les parents sont aux champs.

Quelques-uns de ces tourniquets ont la barre d'appui sans le cercle de bois, tandis que d'autres n'ont que le cercle de bois.

On remarque aussi des *glissières*, employées au même usage et composées d'un cercle en bois qui glisse le long de deux barres parallèles. L'enfant, tenu à la ceinture par le cercle de bois, se meut ainsi le long de cet appareil primitif. Le cercle est souvent remplacé par une planchette dans laquelle on a pratiqué un trou suffisant pour qu'un bébé puisse y entrer et qui glisse dans les rainures le long des barres parallèles. Les *alloirs* ou *chariots* à roulettes, en bois ou en jonc qu'on trouve aussi dans cette collection, sont plus répandus que les glissières et les tourniquets.

Tous les berceaux anciens et modernes ont à peu près la même forme; ce sont généralement de petits lits de bois montés sur des patins arrondis, qui permettent à la mère de famille de bercer l'enfant avec le pied en travaillant assise.

Le *souco* ou *trus*, dont on a exposé quelques types, est une sorte de petite boîte sans couvercle, dans laquelle on met l'enfant pendant que les parents travaillent.

Citons, enfin, un chevalet sur lequel on plaçait les enfants et un sac du pays basque, dans lequel on les suspendait autrefois au mur; un bébé poitevin accroché au mur par une simple lisière; une collection de biberons anciens en forme de cuiller ou de théière, parmi lesquels on remarque celui de Paul-Louis Courier; puis la hotte et le bissac qui servaient pour porter les enfants en nourrice, des tours pour les enfants trouvés et le costume des enfants rouges du seizième siècle, dont l'énumération suffit pour montrer le soin avec lequel l'exposition enfantine a été organisée.

XXI

L'HISTOIRE DE L'HABITATION

Au pied même de la tour Eiffel, s'étendant en une longue façade comme un charmant et gracieux frontispice aux merveilles du Champ de Mars, l'Histoire de l'habitation arrête tout d'abord le visiteur débouchant du pont d'Iéna. C'est à M. Charles Garnier, l'illustre architecte de l'Opéra, qu'est due cette heureuse innovation qui a eu tant de succès parmi le public.

« Montrer quel a été le développement successif de l'humanité à travers les âges, dit M. Ammann, un des collaborateurs de M. Garnier, en reproduisant les types caractéristiques des habitations que les hommes se sont successivement construites, voilà l'idée première de l'Histoire de l'habitation.... Pour que cette restitution donnât tout le profit possible, il ne s'agissait pas seulement de faire un choix intelligent parmi les types innombrables d'habitations qui, dans le cours des siècles, ont été bâties à la surface de la terre; il fallait encore classer méthodiquement les types choisis, de façon que le visiteur saisît sans effort leur rapport et leur filiation. »

En tenant compte des grandes divisions naturelles de l'histoire de l'humanité, on a rangé toutes les maisons de l'Histoire de l'habitation en trois sections principales qui se suivent le long du quai d'Orsay.

« La science préhistorique, une science née d'hier, mais qui a

fait d'étonnants progrès grâce à l'enthousiasme de ses adeptes, recrutés dans tous les pays et dans toutes les classes, savants et philosophes, ecclésiastiques et officiers, archéologues et magistrats, nous a appris qu'à l'époque où l'homme construisait sur les bords du Nil les gigantesques pyramides, et élevait les plus anciens monuments qui aient survécu, il avait déjà derrière lui un long passé. Les plus vieilles civilisations dont l'histoire fasse mention n'ont pas été produites en quelque sorte par une génération spontanée : elles ont été formées progressivement et par de longs tâtonnements, elles ont été le fruit des efforts patients accumulés pendant une longue suite d'années par des travailleurs anonymes, par des races d'hommes sur lesquels nous ne savons rien, ni leur langue, ni leur histoire, ni même leur nom.

« Les premiers hommes étaient certainement incapables de se construire la moindre habitation permanente; d'ailleurs ils devaient être nomades, ignorant les premiers éléments de l'agriculture, vivant uniquement de chasse et de pêche, n'ayant pour travailler et se défendre que des outils ou des armes en silex grossièrement taillés à l'aide de *percuteurs* (âge de la *pierre éclatée*), errant à travers les plaines et sur les rivages des grandes rivières; ils tremblaient et fuyaient sans cesse devant les bêtes gigantesques et féroces qui foisonnaient sur la terre et dans les eaux : le mammouth ou éléphant couvert de poils, le grand lion, l'hippopotame, l'ours antédiluvien, et tant d'autres. Pour reposer la nuit, ils étaient donc réduits à utiliser les abris naturels que les accidents de terrain pouvaient leur offrir; tout au plus savaient-ils disposer, au pied de rochers qui les garantissaient contre le vent, de grossiers treillis de bandes d'écorces entrelacées, derrière lesquels ils pouvaient s'étendre. C'est par un de ces campements primitifs que s'ouvre l'Histoire de l'habitation.

« Plus tard une révolution géologique permit à l'homme de quitter ces abris fragiles. Les fleuves des premiers âges roulaient une énorme masse d'eau et remplissaient leurs vallées; la Seine, par exemple, avait pour berges les hauteurs de Montmartre d'un côté, et de l'autre celles de Châtillon; elle recouvrait tout le Champ

de Mars actuel, toute la plaine de Grenelle. Quand les eaux baissèrent, elles laissèrent à découvert des cavernes et des grottes où l'homme s'installa : ce furent ses premières demeures fixes. L'Exposition nous montre un spécimen de cette habitation : sans doute, elle paraît bien misérable; là, du moins, les Troglodytes, c'est-à-dire les *habitants des cavernes* (c'est le nom que l'on donne aux hommes de cette époque), n'avaient plus rien à craindre du

Les habitations préhistoriques.

vent, de la pluie, des animaux féroces; grâce à la sécurité relative dont ils jouissaient maintenant, ils purent faire les premières découvertes, améliorer leur outillage, substituer la *pierre polie* à la pierre éclatée : c'est le second âge de l'humanité. A l'aide des instruments en pierre polie, l'homme pouvait couper le bois et le travailler, par suite, entreprendre mille travaux dont la pensée même lui était interdite; pour la première fois, il put songer à se

construire lui-même sa demeure et à l'approprier à ses besoins, au lieu d'accepter simplement celle que la nature lui offrait, avec tous ses inconvénients. L'invention de la pierre polie entraîna donc une première révolution dans l'histoire de l'habitation humaine.

« Cependant, peu à peu, grâce à la découverte des métaux, les hommes améliorèrent leur sort, rendirent leur existence plus sûre, plus agréable, et en même temps plus confortable; les premières sociétés se formèrent, prirent conscience d'elles-mêmes; les nations s'organisèrent. C'est alors que naquit l'histoire. A partir de ce moment, l'habitation humaine prit un caractère nouveau; elle se compliqua pour satisfaire à des besoins jusqu'alors inconnus; elle se diversifia pour répondre à la variété des lieux, des circonstances, des climats; chaque race marqua son empreinte sur son habitation. »

A peine avons-nous quitté cette courte histoire des temps préhistoriques que nous rencontrons la maison égyptienne qui occupe le premier rang parmi les fondateurs de la civilisation humaine. Chez eux les artisans n'habitaient que des huttes en roseaux et en limon, mais la bourgeoisie et la noblesse se construisaient des maisons en briques crues, entourées le plus souvent d'un jardin avec des pièces d'eau, le tout pourvu d'une cour intérieure, terminé par un toit en terrasse que surmontait une galerie à jour ou bien ayant un corridor central sur lequel s'ouvraient les chambres, ainsi que le montre la maison du quai d'Orsay.

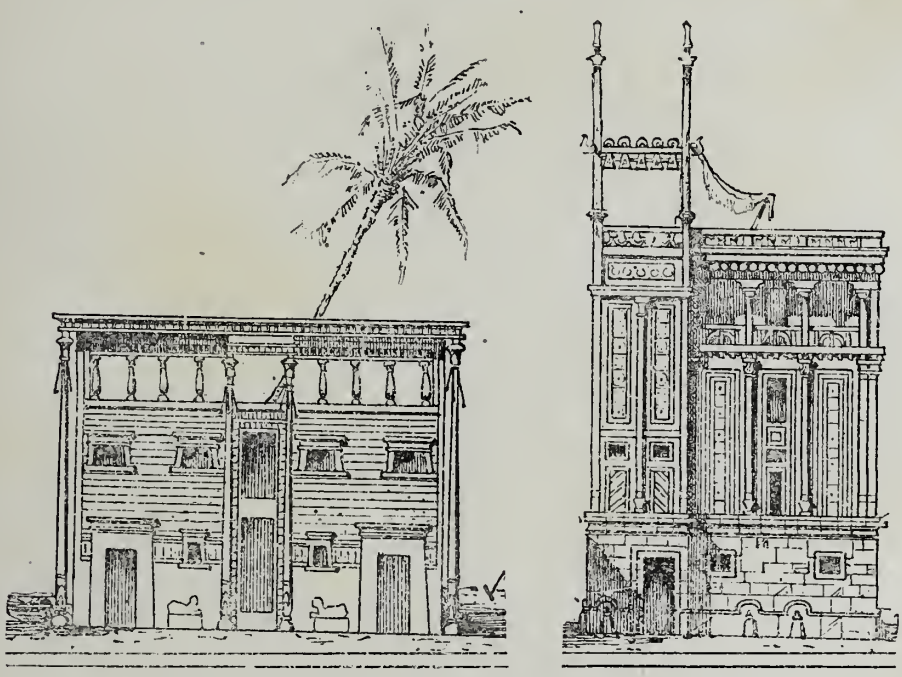
A côté des Égyptiens, les Assyriens sont représentés par deux types d'habitation, une tente et une maison, qui personnifient le caractère de ce peuple qui vécut longtemps de la vie nomade des patriarches avant de se bâtir des demeures de briques et d'édifier ensuite les immenses et somptueux palais de Ninive et de Babylone. Il en est de même pour l'habitation du peuple d'Israël, que nous trouvons un peu plus loin et qui est représentée par une tente de feutre et par la massive maison qui lui succéda.

Passant devant l'élégante maison phénicienne, nous rencontrons ensuite la primitive habitation des Pélasges, faite de

La maison de la Renaissance, à l'Histoire de l'habitation.

blocs de pierre non équarris que recouvre un toit de tuiles; puis la maison étrusque, d'une construction beaucoup plus savante avec son élégant balcon couvert et les couleurs éclatantes de sa décoration intérieure et extérieure.

De là nous arrivons à l'Inde, dont nous avons déjà eu l'occasion de parler, puis à la Perse. Ici la maison se compose de deux parties : l'une, largement ouverte et d'un bel effet avec son dôme aux



Maison égyptienne du temps de Sésostris et Maison phénicienne.

briques émaillées, est l'habitation des hommes : c'est là que l'on reçoit les étrangers; l'autre, strictement fermée, avec des murailles percées de fenêtres étroites, élevées, grillagées, est réservée aux femmes. Bien grossières nous paraissent, à côté de ces élégantes constructions, les huttes de nos ancêtres gaulois et germains, contemporaines cependant de la si gracieuse maison grecque qui dresse à côté ses murs blancs et purs.

La maison romaine qui fait suite à la maison grecque est la reproduction exacte d'une maison de Pompéi, avec sa boutique,

sa cour intérieure entourée d'un portique, ses murailles peintes de couleurs éclatantes et d'une ornementation délicate, son *impluvium*, ses chambres du rez-de-chaussée où habitaient les maîtres, ses petites chambres sous le toit réservées aux esclaves, etc.

Avec Rome, nous terminons la revue des habitations de l'antiquité. La maison gallo-romaine, le chariot des Huns et l'habitation scandinave marquent cette période intermédiaire où le monde civilisé, succombant sous le coup des barbares, semble disparaître dans les ténèbres. Mais, en quelques pas, nous avons traversé la place qui s'étend devant la tour Eiffel, et nous voici en plein moyen âge et dans cette belle époque qu'on a si justement qualifiée de Renaissance.

Les trois maisons françaises de l'Histoire de l'habitation nous transportent au XIe, au XIIIe et au XVIe siècle, et représentent les trois principales époques de l'architecture privée de notre pays. Ce sont l'antique habitation romane, avec son porche primitif, la vieille maison rouennaise qui rappelle, avec son pignon sur rue et sa façade ridée de poutres de charpente, la maison de la rue de la Pie où naquit Corneille ; puis un élégant pavillon de la Renaissance, flanqué d'une tourelle, où l'on voit apparaître le goût italien. Placés côte à côte, ces trois types nous aident à reconstituer les diverses phases de l'histoire de l'habitation dans les villes, et à suivre à peu près les modifications que l'architecture privée a subies depuis les temps barbares jusqu'aux temps modernes.

Après les habitations de la Renaissance, nous rencontrons encore la maison russe si intéressante dont nous avons déjà parlé au sujet de l'exposition de la Russie, et enfin la série se termine par une rapide revue des demeures des peuples exotiques ou encore barbares : Arabes, Chinois, Nègres d'Afrique, Mexicains, Peaux Rouges, Esquimaux, Lapons, confondus dans un pittoresque pêle-mêle.

En terminant ce rapide aperçu nous regrettons que ce charmant et vivant musée soit condamné à disparaître. Il en restera pour tous ceux qui l'ont visité, et ceux-là sont des millions, un durable et instructif souvenir.

XXII

LA GÉOGRAPHIE

La France ne mérite plus aujourd'hui le reproche qu'elle se faisait après 1870, d'ignorer la géographie. Les dix-neuf ans qui nous séparent de la guerre ont été marqués par un ensemble de travaux tels qu'aucun pays ne pourrait en offrir de semblables.

Le reproche, d'ailleurs, était moins fondé qu'on ne le croit généralement; sans doute l'instruction géographique était médiocre dans le grand public. Dans l'enseignement secondaire même on ne lui donnait qu'une petite place après l'histoire, et il est certain que les idées les plus vagues avaient cours, dans la plupart des esprits, sur tous les pays étrangers.

Nous avions pourtant une élite de topographes et de dessinateurs, qui nous avaient donné d'excellentes cartes; souvenons-nous que le fondateur de la cartographie moderne, l'illustre d'Anville, était un Français; que notre carte d'état-major est la première, ou une des premières qui se soient faites en Europe. On était stupéfait de voir les Allemands s'avancer en France avec tant de sûreté, et connaître le nom du moindre endroit. Le fait n'avait pourtant rien de très étonnant; les Allemands savaient lire les cartes et lisaient bien les nôtres. Et, chose curieuse, si la fortune ne nous avait pas abandonnés, si l'armée française était entrée en Allemagne, elle n'y eût pas trouvé une carte d'ensemble comparable à celle de la France.

Quoi qu'il en soit, et s'il y a une justice dans ce monde, le Français doit avoir perdu aujourd'hui sa réputation d'ignorance en géographie. L'école, les sociétés savantes, les éditeurs, avec leur incessante production de livres et de cartes, lui fournissent de tous côtés les moyens de s'instruire. Il semble même qu'il faille déjà se prémunir contre les abus de la géographie. Si elle a pour le développement de l'esprit une si grande utilité, c'est à condition de ne pas se perdre dans le détail, de dégager des lois plutôt que d'accumuler des noms et des faits; et, dans l'enseignement surtout, la géographie réduite à une stérile nomenclature serait fatale.

Mais nous n'en sommes pas là heureusement. Une revue très sommaire de la géographie à l'Exposition pourra nous en convaincre. En 1878 on était à peine sorti de la période d'incubation. Après onze ans, les grands travaux entrepris sont tout près d'être achevés.

Voici d'abord le ministère de la guerre dont le palais somptueux, qui renferme tant d'attractions, est toujours rempli par une foule compacte. La géographie y a deux expositions : l'une moderne, l'autre rétrospective. Dans toutes les deux on trouve des instruments et des cartes. Les instruments sont tous ceux qui servent à lever le terrain : boussoles, théodolites, graphomètres, cercles répétiteurs, etc. Quant aux cartes, nous voyons d'un côté toutes celles qui ont précédé la première livraison de la carte d'état-major parue en 1833; de l'autre, une partie de cette carte elle-même et toutes celles qui l'ont suivie.

Jusqu'à cette époque, la grande carte de France était celle de Cassini, qui, entreprise en 1733, n'avait été terminée définitivement qu'en 1815. Elle comprenait cent quatre-vingt-quatre feuilles, gravées sur cuivre, à l'échelle du 86 400e. On nous montre, comme spécimen, un assemblage de feuilles représentant la frontière des Alpes.

Nous voyons, à l'exposition moderne, les feuilles correspondantes de la carte d'état-major. Nous pouvons ainsi nous rendre compte des progrès réalisés. Cette nouvelle carte d'état-major, au

80 000e, avait été prescrite par ordonnance royale du 6 août 1817; la gravure n'en a été achevée qu'en 1882. « Ce qu'il y a de plus frappant, nous dit-on, dans cette œuvre remarquable, dont la surface gravée couvrirait plus de 100 mètres carrés, et qui représente plus de cinq mille années de travail fournies par près de huit cents ouvriers ou artistes, géodésiens, topographes, dessinateurs et graveurs, c'est l'homogénéité, l'harmonie, qui en carac-

Section géographique de l'exposition de la librairie Hachette et Cie.

térisent l'exécution. Les deux cent soixante-treize feuilles qui la composent, gravées par plus de soixante-cinq artistes différents, paraissent exécutées par la même main. »

Ce jugement est absolument exact. Il est difficile de trouver des cartes qui donnent mieux l'idée de la perfection que celles, exposées ici, de la frontière des Alpes et de la frontière des Pyrénées. Il est fâcheux que les dimensions de la carte, qui sont de 13 m. 20

en largeur et de 12 m. 50 en hauteur, n'aient pas permis d'en montrer l'assemblage complet comme en 1878.

Ce qu'un amateur de pittoresque regrette parfois dans les cartes modernes, c'est qu'elles nous donnent une représentation des choses trop abstraite. Les cartes anciennes, comme celles de Bourcet, par exemple, étaient bien plus jolies, si elles étaient d'une précision moins rigoureuse, et l'homme le moins instruit les lisait sans difficulté. Le figuré du terrain était exprimé sur les cartes comme sur les vues en perspective cavalière; on montrait ainsi non seulement le contour des montagnes, mais encore les arbres, les rochers, les maisons. Dans la carte du comté de Nice, par Bourcet, la mer est représentée toute couverte de vaisseaux de haut bord et de canots. Il y a là comme un rappel de la naïve cartographie du seizième siècle, qui remplissait ses cartes de monuments, de figures d'hommes et de bêtes.

L'habitude s'est introduite, depuis quelques années, de tirer des cartes en plusieurs couleurs et de les exécuter d'une façon plus rapide qu'autrefois, sur zinc, sur cuivre ou au moyen du procédé dit de l'héliogravure. Ces cartes sont d'un aspect très gai. On peut voir ici quelques feuilles assemblées d'une carte topographique de l'Algérie au 50 000e, qui promet d'être fort belle.

Mais la carte de ce genre la mieux connue est la carte de France au 100 000e, dite du service vicinal, publiée par le ministère de l'intérieur. Elle n'est pas encore achevée; mais on peut voir tout ce qui est prêt jusqu'aujourd'hui assemblé sur une paroi du Palais des arts libéraux. Une partie du Centre et du Sud-Ouest manque; mais dans le reste il n'y a pas de lacune. C'est une carte d'un aspect très gai, d'une lecture très facile; il n'est personne qui n'en ait fait usage en voyageant à pied dans quelque coin de la France. On a eu plaisir à voir les feuilles assemblées. La carte est tirée en quatre couleurs : le bleu des fleuves et des lacs, le vert des forêts, rappellent bien la nature; et rien n'est joli comme ces taches vertes éparses çà et là sur la terre de France, faibles restes des immenses forêts qui la couvraient tout entière au temps des Gaulois.

Il y a beaucoup d'expositions géographiques au Palais des Arts libéraux. Le service hydrographique de la marine y montre ses belles cartes des côtes du Tonkin, de quelques îles du Pacifique, etc. Le Club alpin français expose, à côté de tableaux et aquarelles représentant la haute montagne, les beaux travaux cartographiques de quelques-uns de ses membres.

Les maisons françaises de librairie qui se partagent la spécialité des publications géographiques occupent des travées qu'on visite avec un intérêt très vif. Ici aussi la somme des résultats obtenus est considérable et l'on peut dire que la France dispute aujourd'hui à l'Allemagne le premier rang que celle-ci a si longtemps occupé dans les publications pédagogiques et scientifiques relatives à la géographie. Il suffit de mentionner le magnifique ensemble d'ouvrages qui, commencés simultanément il y a dix ou douze ans, sont sur le point d'être achevés : la *Géographie universelle* d'Élisée Reclus, un livre de lecture comme aucun autre pays n'en possède, où une prodigieuse quantité de matériaux sont fondus et comme dissimulés dans un style éloquent et majestueux; le *Dictionnaire de géographie universelle*, le répertoire le plus complet et le plus détaillé qui existe au monde; une belle série d'atlas, enfin le *Tour du monde*, incomparable recueil des principaux voyages exécutés depuis 1850 et dont les innombrables gravures, faites d'après des documents originaux, forment une des plus complètes représentations des pays du globe. Nous ne parlons pas de tous les livres de moindre étendue qui composent, avec ces grandes œuvres, la plus belle des bibliothèques géographiques.

Les autres pays ne sont guère représentés dans cette branche. En dehors des cartes d'enseignement qui n'ont, au point de vue de la science même, qu'un intérêt secondaire, la Suisse et les Pays-Bas nous offrent seuls des expositions géographiques intéressantes. Aux Pays-Bas, on voit des cartes à très grande échelle de quelques *polders*, traversés de canaux, et des grands travaux en cours d'exécution, qui doivent rectifier le cours si prodigieusement enchevêtré du bas Rhin et de la basse Meuse.

Quant à la Suisse, on peut dire, sans exagérer, qu'elle tient au

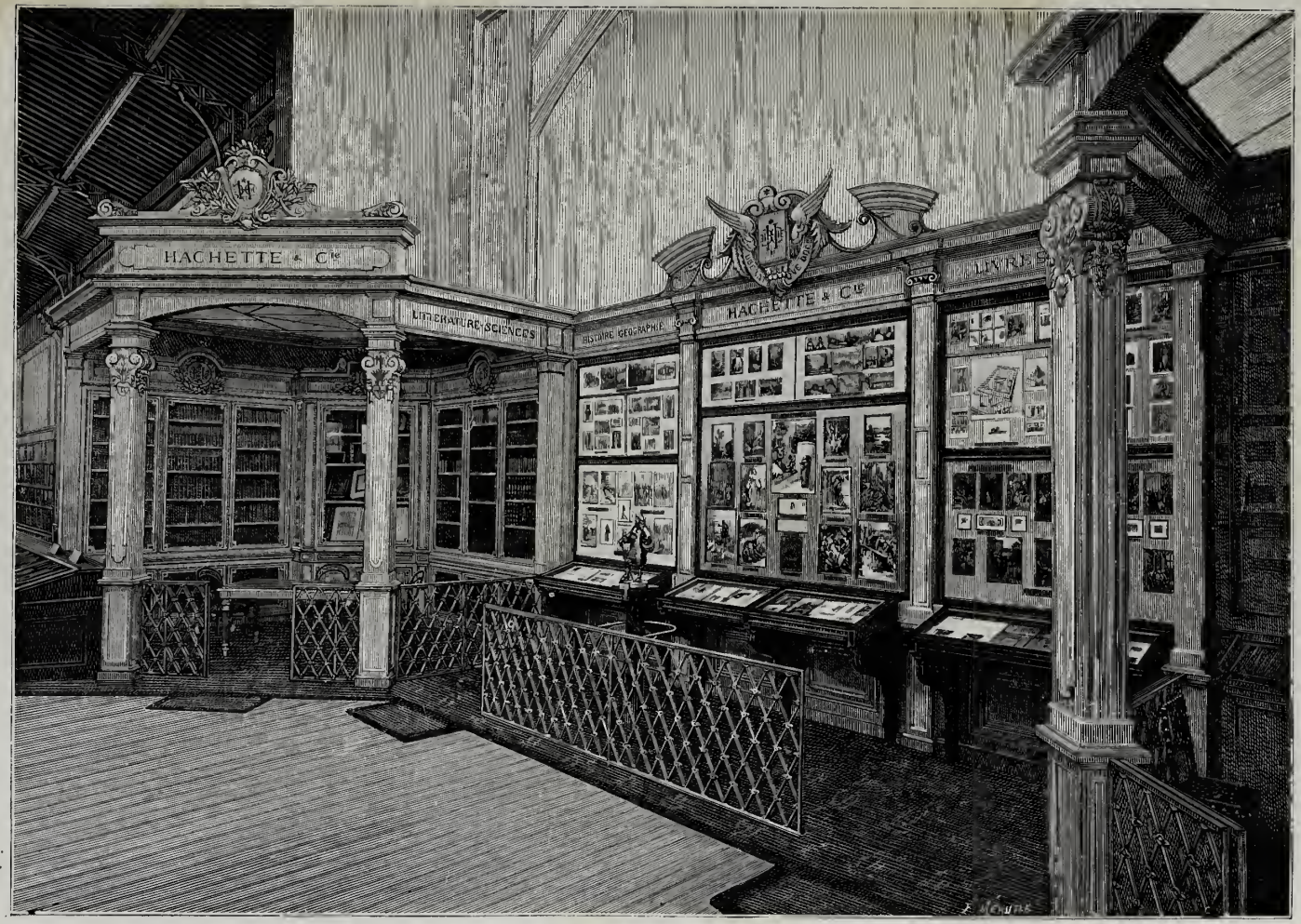
point de vue qui nous occupe, une des premières places en Europe. A côté de sa grande carte Dufour, au 100 000e, elle expose une carte géologique à la même échelle, qui vient seulement d'être achevée et qui est vraiment d'une clarté admirable. De plus, elle a fait l'énorme entreprise d'une carte topographique au 25 000e de tout son territoire; l'œuvre est maintenant en bonne voie d'achèvement, comme on peut s'en convaincre en parcourant ses nombreuses feuilles.

Nous voyons, en outre, des reliefs des massifs du mont Rose et de la Jungfrau, qui sont de vrais chefs-d'œuvre. Non seulement les yeux se rendent compte de la structure des montagnes, de la hauteur des sommets, mais ils en saisissent aussi l'aspect extérieur; glaciers, forêts, vallées, rivières, tout est figuré avec une puissance graphique étonnante.

Si nous sortons du Palais des Arts libéraux, nous rencontrons bientôt le beau pavillon du Globe terrestre, qui complète si bien l'exposition géographique.

C'est certes une heureuse idée qu'ont eue MM. Villard et Cotard de faire figurer à l'Exposition une représentation de notre Globe dans des dimensions qui n'avaient pas encore été atteintes.

Il est peu de personnes, en effet, qui se rendent compte de la disposition exacte des continents et des mers sur la vaste sphère à laquelle nous donnons le nom de Terre quoique les eaux océaniques en occupent plus des deux tiers de la surface. Les cartes que nous avons l'habitude de voir, projetées sur des surfaces planes, font perdre le sentiment de la rotondité de la Terre; en outre, la diversité de leurs échelles, même dans les plus grands atlas, rend fort difficile toute comparaison entre les étendues représentées. Quant aux globes géographiques ordinaires, ils sont en général trop petits pour permettre d'établir, même par la pensée aucun rapport avec les dimensions réelles. Les indications qu'on est conduit à y inscrire tendent même à fausser les idées sur certaines données, telles que la surface des villes, la largeur des fleuves, la hauteur des montagnes, etc. Il était donc bien intéressant d'éviter ces deux inconvénients en construisant un



Exposition de la librairie Hachette et Cie.

globe dont les dimensions seraient suffisantes pour pouvoir offrir tous les avantages des cartes géographiques établies à une échelle commune, et pour donner, en même temps, une relation plus saisissable avec la grandeur réelle de la Terre.

L'échelle adoptée par MM. Villard et Cottard paraît remplir toutes ces conditions. Ce globe étant au millionième, sa circonférence est de 40 mètres, correspondant aux 40 000 kilomètres que mesure le méridien terrestre. A la surface de ce globe, chaque millimètre représente donc exactement 1 kilomètre; 1 mètre représente 1 000 kilomètres, etc.

Le diamètre du globe est de $12^{m},732$, correspondant aux 12 732 kilomètres du diamètre réel de la Terre. L'aplatissement des pôles, qui est de 21 kilomètres, ne serait, à l'échelle du globe, que de 21 millimètres, c'est-à-dire tout à fait insensible.

La surface du globe a été obtenue au moyen de cinq cent quatre-vingt-six panneaux découpés de dix en dix grades, suivant les méridiens et les parallèles, tous bombés uniformément et munis, à l'intérieur, de cadres en bois. Ces cartons, dessinés et peints séparément, ont ensuite été fixés sur les méridiens de l'ossature métallique. Ils pourront ainsi se démonter ultérieurement aussi bien que l'ossature.

Le relief du sol n'a pas été indiqué en saillie; car les plus hautes montagnes, de 8 000 mètres d'altitude, n'auraient été représentées que par des hauteurs de 8 millimètres, à peine appréciables.

La profondeur des mers a été aussi indiquée au moyen de la peinture. La teinte la plus claire, qui borde les continents et les îles, indique les profondeurs jusqu'à 2000 mètres; la seconde teinte, les profondeurs de 2000 à 4000 mètres; la troisième teinte, celles de 4000 à 6000 mètres; la quatrième teinte, celles de 6000 à 8000 mètres; la cinquième teinte, qui est la plus foncée, indique les profondeurs dépassant 8 000 mètres.

Les noms des pays n'ont pas été indiqués; on a considéré qu'ils étaient suffisamment désignés par le nom de leur capitale et de leurs principales villes. Les frontières sont figurées par des lignes

de croix noires. Les fleuves sont tracés en bleu. Les volcans sont indiqués par des points rouges. Les principales lignes de chemins de fer sont tracées en lignes rouges, et les canaux en traits blancs.

Aux deux pôles, les glaces flottantes sont représentées, dans leur étendue moyenne, par un moutonné blanc.

La surface des continents et des îles est d'environ 136 millions de kilomètres carrés et mesure donc une superficie de 136 mètres carrés sur le globe de l'Exposition, dont la superficie totale est d'environ 510 mètres carrés.

En faisant tourner le globe à la vitesse de rotation de la Terre, un point de son équateur marcherait à une vitesse, à peine visible, d'environ un demi-millimètre par seconde, correspondant au demi-kilomètre par seconde que parcourt en réalité un point de la Terre à l'équateur.

En entrant dans l'élégant pavillon construit par M. Seyrig, nous voyons s'élever, au-dessus de nous, la vaste sphère remplissant presque entièrement l'édifice. Un escalier en spirale, accolé à la paroi, permet de circuler autour du globe en passant en revue ses diverses parties. On se trouve d'abord à la hauteur de l'Océan austral, et on est surpris de l'espace énorme qu'il couvre; on n'aperçoit, en fait de terres, que la pointe extrême de l'Amérique du Sud, puis bientôt, en montant, la région méridionale de l'Australie et la Nouvelle-Zélande. Au second tour nous traversons l'Amérique du Sud, l'Atlantique et une vaste zone de l'ancien continent, et nous nous retrouvons devant les immenses solitudes du Pacifique, qui couvrent toute une face du globe et que constellent les minuscules points des archipels océaniens. Enfin, passant devant l'Amérique du Nord, traversant de nouveau l'Atlantique, nous voyons se dérouler devant nous la vieille Europe avec ses innombrables découpures, puis la massive Asie du Nord. Encore quelques pas, et, gravissant une passerelle, nous voici sur un petit observatoire qui nous place juste au-dessus du pôle Nord, situation que plus d'un explorateur payerait du meilleur de son sang pour l'atteindre en réalité.

De là nous embrassons tout l'hémisphère nord, celui où les terres occupent la proportion la plus considérable.

A côté de nous, un monsieur explique à son fils les grands traits de la carte, et il ajoute en terminant, d'un ton un peu mélancolique : « Et dire que notre modeste planète, objet de tant de luttes et d'ambitions, n'est qu'un million de fois plus grande

Le globe terrestre de MM. Villard et Cottard.

que celle-là! » Je ne dis rien, quoique bien tenté de lui crier qu'il se trompe, comme tant d'autres. Le globe que nous avons là est, en effet, une réduction de la sphère au millionième, c'est-à-dire qu'un million de globes semblables superposés représenteraient l'un des diamètres du globe terrestre, mais non, bien entendu, la capacité de notre planète. C'est là un calcul bien simple à faire, et ceux de nos lecteurs qui le feront trouveront qu'il faut ajouter au million un nombre respectable de zéros.

En somme, l'œuvre de MM. Villard et Cotard est remarquable à tous les égards et présente un des spectacles les plus instructifs de l'Exposition.

Nous avons ainsi mentionné tout ce que la géographie proprement dite a d'intéressant à l'Exposition. Mais, à vrai dire, l'Exposition tout entière a été une leçon de géographie, la plus attrayante qui se puisse rêver. En quelques heures on y faisait le tour entier du monde.

Il est probable que tout ce qu'une telle promenade suggérait de neuf aux esprits avivera encore l'intérêt qui s'attache, en France, aux études géographiques et leur donnera une meilleure direction. On apprend dix fois plus en voyant qu'en lisant, et, quand on a bien vu, la valeur d'une lecture est décuplée.

XXIII

LES PANORAMAS

Le premier panorama qu'on vit en France y fut apporté par Robert Fulton. Le succès fut grand. Une multitude de panoramas se succédèrent dans une vaste rotonde bâtie sur le boulevard, à peu près à l'endroit où débouche la rue Vivienne. On y entrait par un passage qui prit et qui garde encore le nom de *Passage des Panoramas*. Un jour le feu prit à l'édifice et le réduisit en cendres. Un nouveau panorama fut construit aux Champ-Élysées. Le colonel Langlois y installa la Bataille d'Eylau. Lorsque l'Exposition universelle de 1855 se construisit un palais, dit Palais de l'Industrie, elle expropria le panorama et renversa sa rotonde. Quelques années plus tard, elle se reconstruisit un peu plus loin. L'immense et très mérité succès qu'y obtint le *Siège de Paris* ramena la vogue. A tous les coins de la capitale des panoramas s'édifièrent, qui représentant le siège de Belfort, qui la prise de la Bastille, qui la bataille de Reichshoffen, qui la vue de Jérusalem, qui le pèlerinage de Notre-Dame de Lourdes, etc., etc.

L'Exposition universelle de 1889 ne pouvait donc manquer de présenter à ses visiteurs cette attraction au milieu de toutes les autres qu'elle étale avec complaisance, et comme l'Exposition se divise en deux parties bien distinctes, le Champ de Mars et l'Esplanade des Invalides, un panorama a été édifié dans chacune de ses parties. Au Champ de Mars, celui de la *Compagnie transatlantique*; à l'Esplanade des Invalides, celui du *Tout-Paris*.

A peine entre-t-on dans le panorama du Champ de Mars, qu'on se trouve tout à coup transporté en plein cœur d'un navire. Des couloirs sombres et étroits, éclairés de gauche et de droite par des hublots, représentent, avec une certaine fidélité, les cursives d'un vaisseau. Une odeur de goudron, répandue un peu partout, vient compléter la couleur locale; je devrais dire : odeur locale. On traverse des cabines de voyageurs, aménagées avec un grand

Le pavillon du panorama de la Compagnie transatlantique.

luxe. Un petit escalier s'offre à la vue. On le gravit et soudain l'on se trouve transporté sur la dunette d'un immense paquebot, la *Touraine*, tel qu'il sera plus tard. En réalité, la *Touraine* repose encore sur les cales du chantier de construction. Ce petit subterfuge, en mettant le spectateur sur un paquebot n'existant pas, a l'avantage de lui laisser voir toute la flotte existante.

Sur cette dunette, des agrès pendent, des cordages s'enroulent sur

Le panorama de la Compagnie transatlantique, d'après une photographie de M. Neurdein.

le plancher, le timonier actionne la roue du gouvernail, l'aiguille de la boussole tremble dans les habitacles, le capitaine, penché sur la rampe, donne les derniers ordres. Le navire est en partance. Passagers de l'avant, passagers de l'arrière se pressent en foule sur le pont, jetant un dernier regard sur cette terre de France qui, dans quelques minutes, va se dégrader peu à peu dans les lointains et s'évanouir tout à fait sous l'horizon marin. Le long des bossoirs de la *Touraine* la mer clapote, miroite, scintille. Des yachts à voile, pour la voir de plus près, virent et louvoient dans ses eaux, avec des tournoiements de grands oiseaux de mer aux ailes blanches. De légers youyous, porteurs de passagers retardataires, retournent vers le port, empanachés de fumée, l'étrave blanche d'écume, laissant derrière eux un sillage profond, dont les ondulations moirent la surface des eaux.

Nous aussi, visiteur curieux, nous allons partir. L'impression du moins nous en est donnée. Et quel départ! Les rayons du soleil étincellent à perte de vue, noyant dans leurs ondes dorées l'immense horizon de l'embouchure de la Seine, qui forme la rade du Havre dont les maisons blanches s'étagent aux flancs de la colline. Là-bas, la brusque arête de la pointe de la Hève; ici, les collines fuyantes qui bordent la Seine; de ce côté, les coteaux verdoyants et sombres de Honfleur et de Trouville; de cet autre, l'horizon sans fin cachant les côtes anglaises. Dans ce cadre gigantesque, la mer calme, paisible, la mer aux tonalités multiples, et, sur elle, fiers de leur force et de leur majesté, tous les paquebots de la Compagnie, pavoisés, assistant au départ du frère le plus jeune. C'est la *Gascogne*, c'est la *Champagne*, c'est la *Normandie*, c'est la *Bretagne*. Dans l'atmosphère lumineuse qui les entoure, on aperçoit leurs signes particulier leur individualité propre. Ceux qui les connaissent ne peuvent se tromper et mettre sur celui-ci le nom de celui-là.

Le tour de la dunette terminé, on redescend dans l'entrepont. Un nouveau spectacle nous y attend. Au lieu de cabines alignées le long des cursives, ce sont des dioramas, c'est-à-dire de grands tableaux peints sur toiles de grande dimension et qui, au lieu

d'être circulaires comme celles du panorama, sont tendues sur un plan vertical. L'éclairage, habilement disposé, varie les tons généraux et les tons locaux de façon à produire, soit sur quelques points, soit sur le tableau entier, tous les effets lumineux naturels ou factices.

Les dioramas des Transatlantiques représentent chacun une partie distincte du navire : le salon, la salle à manger, le fumoir. les cabines des différentes classes, l'embarquement, etc., etc. D'autres montrent différents ports plus particulièrement fréquentés par les paquebots de la Compagnie. C'est Marseille avec ses vieilles murailles rougies au sommet par les feux du soleil couchant, ternies au pied par les flots de la Méditerranée; c'est Alger avec ses étagements de maisons blanches, éclatant dans la verdure sombre des plantes exotiques; c'est New-York avec le panorama grandiose et lumineux de sa rade.

Le panorama de l'Esplanade des Invalides, le *Tout-Paris*, offre beaucoup moins d'intérêt par le choix du sujet même et par l'exécution, qui laisse à désirer. La peinture est terne, jaunâtre; et cette dominante en jaune, qui veut jouer au rayon du soleil, ne parvient pas à réchauffer le tableau. Il représente la place de l'Opéra, avec le grand va-et-vient des boulevards et des rues avoisinantes. Un monde nombreux y circule et le peintre a eu soin que cette foule ne se compose guère que de personnages célèbres. Cela justifie plus ou moins bien le titre : *Tout-Paris*. Le chah de Perse, François Coppée, Leconte de l'Isle, Lapommeraie, Louise Michel, le général Galiffet y coudoient des hommes politiques, des journalistes en renom, des acteurs réputés. Il y a là un échantillon des différentes classes de la société. Les étrangers et les provinciaux qui ne connaissent que de nom les célébrités parisiennes les voient avec un certain plaisir; mais, il faut malheureusement l'avouer, la ressemblance n'est pas très frappante. On pourrait y mettre la fameuse estampille : s. g. d. g.

XXIV

LA CÉRAMIQUE

Louis XV créa une manufacture de porcelaine à Vincennes en 1740. Les travaux des céramistes intéressèrent Mme de Pompadour; elle s'occupa de la manufacture et lui fit donner le nom de Manufacture royale de la porcelaine de France. Les porcelaines de Vincennes furent alors marquées au chiffre du roi. Trois ans plus tard, on transféra la manufacture de Vincennes à Sèvres.

Sèvres reçoit de l'État un budget annuel de 624 450 francs. Les œuvres exécutées sont destinées à orner les édifices et les palais nationaux, à figurer dans les collections de l'État, ou à être données par le gouvernement en cadeaux à des souverains étrangers. La manufacture peut disposer de certaines pièces; elle les vend aux particuliers et verse le produit de la vente au Trésor.

L'exposition particulière de Sèvres comprend quatre cent quarante numéros contenus dans une salle à gauche du Dôme central. Sous le Dôme central même, plusieurs grands vases de Sèvres sont placés entre des colonnes ou sur des socles : vases de porcelaine tendre nouvelle et de grosse porcelaine sous couverte. Parmi ces derniers, Jules Dalou a signé une sorte de grand cache-pot, qui a attiré tout particulièrement notre attention : des amours et des fleurs courent autour; cela tient autant de la sculpture que de la céramique.

Une magnifique tapisserie des Gobelins sépare les deux baies

qui donnent accès à la salle réservée à la manufacture de Sèvres. Dans toutes les autres classes de l'Exposition on a fait d'énormes frais d'ornementation; ici, point de velours ni de peluche : de vilaines housses vert noirâtre couvrent les gradins appuyés au mur; leur simplicité sert de repoussoir à la richesse artistique des vases et des groupes en biscuit.

Au milieu de la salle est une table chargée d'assiettes, de plats, etc.; la place d'honneur est occupée par le prix de Sèvres de 1882 : *Flore*, une jardinière sans couverture de M. Joseph Chéret.

Çà et là, des vitrines renfermant mille petits objets délicats : drageoirs, bonbonnières, buires, aiguières, petits vases, coupes, etc., tout cela orné de miniatures, de dorures délicates et légères, de personnages en relief. A remarquer, dans la vitrine des céladons, quatre grandes coupes vert jaunâtre, avec des émaux d'une transparence ravissante. A droite des céladons, sur un gradin, le buste en biscuit de M. Carnot; à gauche, sur un autre gradin, la *Loi*. Puis des vases et des groupes en biscuit, tous si jolis que nous serions fort embarrassé, si nous étions mis en demeure de faire un choix. Parmi les vases, il en est un orné de petits personnages qui se cramponnent aux rebords et soutiennent des fleurs; au milieu du vase sont des médaillons bleu très pâle sur lesquels se détachent des personnages allégoriques d'une exiguïté et d'une finesse curieuse. Plus loin, nous remarquons un vase en biscuit aussi avec des personnages sur fond mauve, et un autre vase encore avec des émaux sur fond vert bleuté.

Le prix de Sèvres de 1883, une torchère en biscuit : deux femmes, vêtues à l'antique, la tête ceinte d'un ruban à peine rosé, portent chacune une sorte de corne d'abondance bleue et or, une corne branchue d'où sortent des candélabres artistement tordus : cette torchère est signée Carrier-Belleuse.

Puis encore la fontaine en biscuit de porcelaine tendre nouvelle, fontaine de 3 m. 54 de hauteur sur 1 m. 90 de largeur : deux paons magnifiques s'y reposent.

Disons en passant quelques mots sur la porcelaine tendre nou-

velle. Depuis longtemps la manufacture de Sèvres cherchait un procédé pour la fabrication d'une porcelaine ayant les qualités de transparence et de résistance à l'acier, de la porcelaine chinoise. Il y a quelques années, M. Salvetat, chimiste de la manufacture, avait obtenu une porcelaine supérieure due à la formule empirique des Chinois : il comptait l'améliorer encore, mais la maladie arrêta ses travaux. M. Lauth, directeur de Sèvres, et M. Vogt,

Vase de Sèvres.

chef des travaux chimiques, ont repris et terminé dignement la tâche que le savant s'était donnée : ils ont découvert la porcelaine tendre nouvelle. Cette porcelaine se cuit à la température des porcelaines dures ; elle peut recevoir des couvertes de grand feu (1800 degrés environ) et des décorations, fonds ou émaux, de demi grand feu. Sa couverte, plus épaisse et plus transparente que celle de la porcelaine dure, ne peut être rayée par une pointe d'acier.

Nous avons vu des vases de toutes teintes en porcelaine tendre nouvelle, unis ou décorés; parmi ces derniers nous citerons les nos 379, 381, 388...: mais il faudrait les citer tous.

Nous avons gardé pour la fin la partie la plus intéressante et la plus admirable de l'exposition de Sèvres : les flambés. Il y a là des urnes et des vases de toutes formes, de toutes tailles et de toutes teintes, depuis le fameux « rouge-haricot ou rouge-cœur de bœuf » jusqu'au bleu noirâtre le plus foncé; les uns presque unis, les autres rayés, semblant léchés par les flammes, ce qui leur a valu, du reste, leur nom de *flammés* ou *flambés*. Un petit vase placé dans une vitrine a une sorte de collerette blanche, frangée de couleurs fondues et cernées comme par des taches d'huile; d'autres, à pans coupés, sont décorés de légères et sobres dorures au col.

MM. Malagutti et Savetat, chimistes de Sèvres, avaient appris par l'analyse, il y a plusieurs années, que la coloration des flambés était due au cuivre, et feu le commandant Caron, chef du laboratoire du dépôt central d'artillerie et amateur de céramique, découvrit ce procédé pour obtenir le rouge-haricot : « Les vases destinés à cette peinture sont simplement cuits en dégourdi (1200 degrés); ensuite, on les trempe dans un émail dans lequel l'oxyde de cuivre entre comme matière colorante : on laisse sécher; puis, dans un fourneau à réverbère, on fait rougir un creuset au fond duquel est un lit de sable; quand le feu arrive au blanc; on introduit le vase dans le creuset, on couvre; enfin, au moyen d'un soufflet, comme le font les Chinois, ou par la projection du gaz oxhydrique, on active la chaleur pendant cinq ou six minutes et l'on atteint la température de cuisson de la porcelaine (1800 degrés); alors on retire subitement le creuset et on le laisse refroidir. Plus le feu est actif, plus le rouge obtenu est éclatant; si le feu est mené lentement, comme dans les fours de porcelainiers, on n'obtient que des tons bruns et même verts, faits d'un feu oxydant. Les effets de flammes s'obtiennent avec des silicates de cobalt, de cuivre ou de manganèse, posés pardessus l'émail et cuits en même temps que lui. »

D'après l'application de ce procédé, nous vîmes à l'Exposition

universelle de 1878 quelques échantillons de flambés présentés par M. E. Charpentier, chimiste, en collaboration avec notre regretté professeur, M. Louis Cellière, mort depuis.

C'est du *Traité de peinture en céramique*, de M. Louis Cellière, que nous avons extrait la formule des flambés. En nous rendant à la section de céramique et de mosaïque, nous passons entre deux grandes fresques céramiques placées de chaque côté de l'entrée de la Galerie centrale. L'une est signée Clairin : deux femmes y symbolisent le houblon et le tabac; l'autre, revêtue d'une éclatante couverte, attire l'œil et le retient davantage; elle représente une statue de marbre : *Bernard de Palissy*, par Barrias, et deux personnages allégoriques.

Nous avons déjà, dans notre aperçu général, donné une description du curieux portique qui forme dans la galerie de Trente mètres l'entrée des classes de céramique et de mosaïque. Ajoutons que sur les côtés du portique, dans l'embrasure, sont inscrits les noms des ingénieurs, architectes, artistes, etc., qui ont concouru à son exécution.

Dans la galerie de céramique, nous avons vu beaucoup de flambés; Gien et la maison Deck en ont de jolies collections; une maison de Choisy-le-Roi en a rempli une petite vitrine, et un grand nombre ont été acquis pour nos musées.

Beaucoup de vases en porcelaine tendre montés en bronze doré, entre autres l'*Aurore*, le *Printemps*, etc.; des vases en faïence grand feu représentant des fleurs sur fonds sombres. A signaler, comme originalité, des faïences à reflets dorés et métalliques venant des environs de Cannes.

Des grès mats et émaillés sont remarquables. A droite et à gauche, de grandes cheminées; l'une d'elles vaut, paraît-il, 30 000 francs, et la maison qui l'expose a exécuté un petit guéridon très curieux. Ce guéridon, commandé pour des noces d'argent, porte au milieu les armes des époux et une couronne de comte; autour, les armes des personnes ayant assisté aux noces d'argent: ce guéridon, monté en bronze doré, a une valeur de 25 000 francs et pèse 300 kilogrammes.

A voir aussi la reproduction en faïence grand feu de la frise des *Archers* de la salle du trône de Darius Ier; cette frise, rapportée d'Asie par M. et Mme Dieulafoy, a été copiée sous la direction de M. Léon Fargue, ingénieur; il y a là l'état actuel et l'état présumé de la frise.

Limoges a exposé de superbes émaux; mais nous voudrions lui voir choisir des sujets plus poétiques que la reproduction de tableaux d'une trop grande modernité. Nous ne sommes pas amateur de fleurs en porcelaine, et cependant nous avons admiré la harpe au myosotis et surtout le lilas merveilleux de la maison Dartou; cette maison n'est du reste pas la seule à exposer des fleurs en porcelaine; nous en avons remarqué de très belles dans plusieurs autres vitrines.

L'ensemble de cette exposition nous laisse en somme l'impression que la France, au milieu de tant de rivalités, a su conserver un des premiers rangs, sinon le premier, dans cette belle industrie artistique.

XXV

LES TRÉSORS D'ÉGLISE

Déjà une première fois l'Exposition de 1867 avait réuni quelques trésors d'églises; l'expérience avait été renouvelée en 1878 avec un peu plus de succès, mais aucune des deux tentatives n'avait obtenu des résultats comme celle de 1889, et, il faut le dire, dans des conditions aussi difficiles. D'abord on s'y est pris très tard. Puis ce n'est pas chose commode que d'obtenir de ceux qui les détiennent qu'ils consentent à prêter, pendant quelques mois, des objets d'art aussi précieux que ceux qui nous occupent. Ces objets sont répartis sur toute la surface de la France. Il faut aller les voir, les examiner et livrer assaut, pour ainsi dire, à la conscience de leurs propriétaires. Cela est coûteux, exige beaucoup de constance et de tact et aussi beaucoup de savoir.

Après M. Antonin Proust, commissaire spécial pour les beaux-arts à l'Exposition universelle, qui eut l'idée de renouveler dans des proportions plus grandes ce qui avait été fait en 1867 et 1878, il faut attribuer le succès de cette exposition rétrospective des trésors d'églises à M. Alfred Darcel, directeur du musée de Cluny, dont l'incomparable expérience a su grouper tous les éléments nécessaires à la réalisation du projet de M. Proust. Il faut encore attribuer une grande part de ce succès à des hommes comme M. Émile Molinier, attaché au musée du Louvre, dont la compétence, pour être plus jeune, n'en est pas moins déjà consacrée

par des travaux considérables sur le moyen âge et la Renaissance, et qui, par ses recherches et ses sollicitations pleines de tact, est arrivé à réunir au Trocadéro un ensemble des plus belles pièces artistiques enlevées temporairement aux églises du centre de la France.

D'autre part, cette exposition aura été faite d'autant plus à propos, que ce qu'on pourrait appeler le mobilier des églises est en ce moment l'objet de dispositions spéciales au point de vue de son classement et de sa conservation. Il y aura donc eu là en quelque sorte un premier inventaire, en même temps que l'occasion offerte au monde intelligent de connaître des richesses à peu près ignorées jusqu'à ce jour.

Enfin, grâce au concours de l'Administration des cultes, à celui de la Commission des monuments historiques, et à celui non moins précieux d'une Commission composée d'amateurs, c'est plus qu'une simple collection qu'on aura pu admirer au Trocadéro, mais une véritable exposition rétrospective depuis les origines de la monarchie jusqu'en 1789.

Cette exposition rétrospective est divisée en quatre salles, comprenant le moyen âge, le seizième siècle, le dix-septième siècle, et le dix-huitième siècle, avec un classement en objets d'orfèvrerie, pièces en bois, en ivoire et objets d'émaillerie.

« On pourra se faire une idée, a écrit M. Émile Molinier cité plus haut, de ce que sont encore les trésors que renferment les églises de France, après tant de dilapidations commises sous les prétextes les plus divers, quand on saura que ce que renferme le Trocadéro ne comprend pas, à beaucoup près, la moitié de ce qui existe et qui, pour une raison ou pour une autre, n'est point venu à Paris. Le beau calice de Reims, les tapisseries uniques de la cathédrale d'Angers, le reliquaire de la croix de Poitiers, les reliquaires de Charroux, la presque totalité des pièces du diocèse de Limoges, d'une richesse incomparable, la châsse de Mozat, ce chef-d'œuvre de l'art limousin, les belles châsses de Bouillac, et enfin deux perles dont l'absence est à jamais regrettable, la grande statue d'or de sainte Foy et le coffret émaillé du trésor de Conques, manquent à l'appel. »

Ce trésor de Conques, la célèbre abbaye du Rouergue qui fut jadis une des étapes du pèlerinage d'Espagne, est pourtant représenté par vingt-cinq pièces, la plupart de premier ordre. Le vicaire général de Tulle, M. l'abbé Paré, a envoyé trente-cinq pièces d'orfèvrerie. Ce sont là des témoignages déjà fort remarquables de l'empressement avec lequel a été accueilli dans certains endroits le sentiment qui a présidé à l'exposition du Trocadéro.

Comme nous l'avons dit plus haut, cette exposition comprend des objets de sculpture en ivoire, en bois, en métal ou d'orfèvrerie émaillée. Cette dernière catégorie « constitue, dit M. Émile Molinier, une branche très importante et très originale de l'histoire de notre art national, depuis les Mérovingiens jusqu'à la Renaissance. Ces objets sont de beaucoup les plus nombreux, les plus importants, et ce sont eux aussi qui sont les moins connus. Beaucoup viennent pour la première fois à Paris. »

La série qui attire d'abord notre attention est celle des ivoires. Voici des spécimens du travail des ivoiriers byzantins, avec leur caractère déjà fort intéressant; des ivoires carolingiens et des ivoires romans, représentés par des peignes liturgiques, des coffrets, des plaques, dont quelques-unes dites plaques de reliure, sont des merveilles de fini dans l'exécution. Après des oliphants, des crosses, voici un triptyque de Saint-Sulpice du Tarn, « magistral », pour nous servir du mot d'un savant critique, et, de plus, qui est une œuvre à peu près ignorée jusqu'ici.

Dans la série des objets en bois, qui vient ensuite, une pièce capitale de la fin du treizième siècle attire notre attention. C'est une Vierge assise, portant l'enfant Jésus. Cette pièce appartient à une collection particulière, celle de M. Victor Gay. « On trouve rarement, dit M. Molinier, des sculptures d'un aspect plus monumental et d'une conservation plus parfaite. »

Nous passons ensuite à l'orfèvrerie de l'époque mérovingienne, « dont le principal caractère est l'emploi des verroteries cloisonnées ». Puis, nous voici au milieu des monuments de ce qu'on appelle la renaissance carolingienne. Il y a là une pièce qui

figure pour la première fois dans une exposition. C'est le *reliquaire* d'or *de la Circoncision*, donné par Pépin d'Aquitaine au trésor de Conques. C'est le calice et l'évangéliaire de saint Gozlin, conservés à la cathédrale de Nancy. C'est aussi le bel évangéliaire à couverture d'or émaillé provenant de la cathédrale de Sion et possédé aujourd'hui par un collectionneur bien connu, M. Spitzer.

Revenons au trésor de Conques, dont nous avons déjà signalé le *reliquaire de la Circoncision*. Nous avons dit tout à l'heure les regrets des organisateurs de l'exposition du Trocadéro de n'avoir pu y faire venir la fameuse statue d'or de sainte Foy, considérée comme le plus beau monument du trésor de Conques et qui « dépasse tous les autres en magnificence et en étrangeté ». M. Formigé, l'éminent architecte, a fait de cette statue une aquarelle fort intéressante qui figure au Trocadéro et qui, faute de mieux, donne au moins un aperçu du « monument d'orfèvrerie le plus étrange que le moyen âge nous ait légué ».

Le douzième siècle est représenté par une œuvre d'un beau caractère, la Vierge en argent repoussé et estampé envoyée par l'église de Beaulieu. « On remarquera sur ce monument l'emploi de filigranes d'un genre bien particulier, entièrement soudés sur le fond, et aussi la persistance dans la France méridionale des motifs de décoration empruntés à l'antiquité, par exemple les oves qui bordent le fauteuil sur lequel est assise la Vierge. »

Il est une classe de monuments qui, à l'exposition du Trocadéro, figure en exemplaires de choix, nous dit M. Molinier. Ce sont les phylactères ou reliquaires en forme de tableaux, destinés à renfermer un grand nombre de reliques différentes.

Parmi eux, signalons un triptyque de Conques, en argent filigrané, et un triptyque de l'église de Sainghin, en argent repoussé et niellé.

Mentionnons, d'autre part, un reliquaire de la vraie Croix de l'église de Jaucourt, tableau byzantin du douzième siècle, supporté par deux angelots du quatorzième siècle, agenouillés sur une terrasse.

Nous arrivons aux grandes châsses, magnifiquement repré-

sentées. C'est d'abord celle de saint Taurin d'Évreux, belle œuvre du treizième siècle français, qui allie à la fois le travail du repoussé, de la ciselure et de l'émaillerie.

Les châsses de Moissat-Bas et des dames bénédictines de Ver-

Statue d'or de sainte Foy du trésor de Conques.

neuil, du commencement du treizième siècle, sont des échantillons de l'art du nord de la France et de l'art méridional.

Puis, parmi les chefs, voici celui de saint Adrien, en argent, œuvre du treizième siècle, venant de la cathédrale de Tours; celui de sainte Luce, en cuivre, du quinzième siècle, qui appartient à l'église Saint-Martin de Brive; celui de saint Dumine,

appartenant à l'église de Gimel, aux armes de Beaufort et de Turenne (quinzième siècle), etc.

Puis, c'est encore, pour en signaler le plus possible, un reliquaire de saint Nicolas d'Amiens; une statue de sainte Foy, en argent, de Conques; une statue de saint Nicolas d'Avesnes-le-Comte, travail d'un orfèvre d'Arras; des crosses provenant des églises de Poitiers, de Châlons, de Chartres, de Sens, de Soissons, d'Angers; et, parmi les ivoires, la crosse de l'église Saint-Trophime d'Arles.

Nous aurions voulu nous étendre davantage sur cette exposition si intéressante des trésors d'églises, et l'on peut presque dire si nouvelle en raison de ses proportions. Il n'y a pas à se dissimuler que toutes ces richesses que nous venons de parcourir si rapidement étaient encore, jusqu'à cette année, généralement ignorées de la génération présente. Il a fallu la poussée artistique de ces derniers temps et l'esprit de recherche qui en est résulté, pour qu'après le désir de connaître toutes les richesses d'art de la France on conçût celui de les inventorier, de les classer et de rattacher intimement leurs origines à l'histoire même de notre pays. Il nous faut donc être reconnaissants à ceux qui ont eu la pensée d'organiser cette exposition du Trocadéro comme à ceux qui ont accepté le lourd labeur de son organisation. C'est pourquoi aussi nous avons tenu à prendre pour guide et conseiller, dans notre trop courte nomenclature, un des plus compétents parmi ceux qui ont partagé ce labeur, M. Émile Molinier, aux jugements duquel nous avons fait les plus larges emprunts.

XXVI

L'ALIMENTATION

L'exposition des produits du sol et de toutes les transformations qu'ils subissent pour servir à l'alimentation occupait les immenses galeries couvrant le quai d'Orsay sur une longueur de plus d'un kilomètre et reliant ainsi l'Esplanade des Invalides au Champ de Mars. Jamais exposition agricole ou alimentaire spéciale n'a occupé nulle part un aussi vaste emplacement et n'a réuni une telle quantité et une plus prodigieuse variété de tous les produits que les hommes empruntent pour leur nourriture aux règnes végétal et animal. Ce ne sont pas des heures, mais des journées entières, qu'il aurait fallu consacrer à la visite de ces galeries qui étaient certainement parmi les plus curieuses de notre grande Exposition. Retraçons une de ces promenades qui rappellera à notre souvenir les particularités les plus intéressantes de toutes ces curiosités alors réunies et aujourd'hui dispersées.

Au sortir de l'Esplanade des Invalides et en s'engageant sur le quai d'Orsay, on passe en revue l'industrie de la laiterie, représentée par des établissements de divers pays, entre autres suédois et anglais, où les amateurs pouvaient déguster le lait frais des espèces de vaches les plus célèbres.

Dans la galerie du quai d'Orsay qui précède le boulevard de Latour-Maubourg, et qui est consacrée à l'alimentation anglaise,

nous nous arrêtons devant une boulangerie très achalandée, et nous voyons un étalage de gâteaux et de pains anglais tels que les *Bath buns*, les *cottage leaves* et les *pan leaves*, ainsi nommés parce qu'ils sont cuits dans une boîte en fer-blanc.

C'est en même temps l'exposition de toute une série de machines capables de faire mécaniquement la boulangerie et la pâtisserie en évitant toute manipulation de la part des ouvriers.

Nous y voyons plusieurs machines à pétrir où les bras du mitron ordinairement chargé de ce soin sont avantageusement remplacés par des palettes d'acier dont les mouvements ingénieusement combinés peuvent être précipités ou ralentis à volonté. Quand la pâte est suffisamment pétrie, on agit sur un levier et elle se décharge d'elle-même, sans qu'il soit besoin d'y toucher, dans le récipient qu'on dispose pour la recevoir.

Dans les boulangeries mécaniques de Londres, la pâte tombe directement dans un appareil d'où elle sort avec la forme et le poids voulus; mais le fabricant dont nous parlons n'a pas exposé cette machine qui, telle qu'elle est, ne s'appliquerait peut-être pas aussi bien à la pâte française, qui est plus légère que la pâte anglaise.

En continuant notre visite le long des quais, dans les galeries qui les couvrent en partie, nous regardons en passant des vitrines de biscuits anglais de différentes formes et de différents dessins, puis une scie mécanique avec laquelle un ouvrier taille et découpe à vue d'œil de petits jouets d'enfants, des tables, des chaises, et naturellement des tours Eiffel.

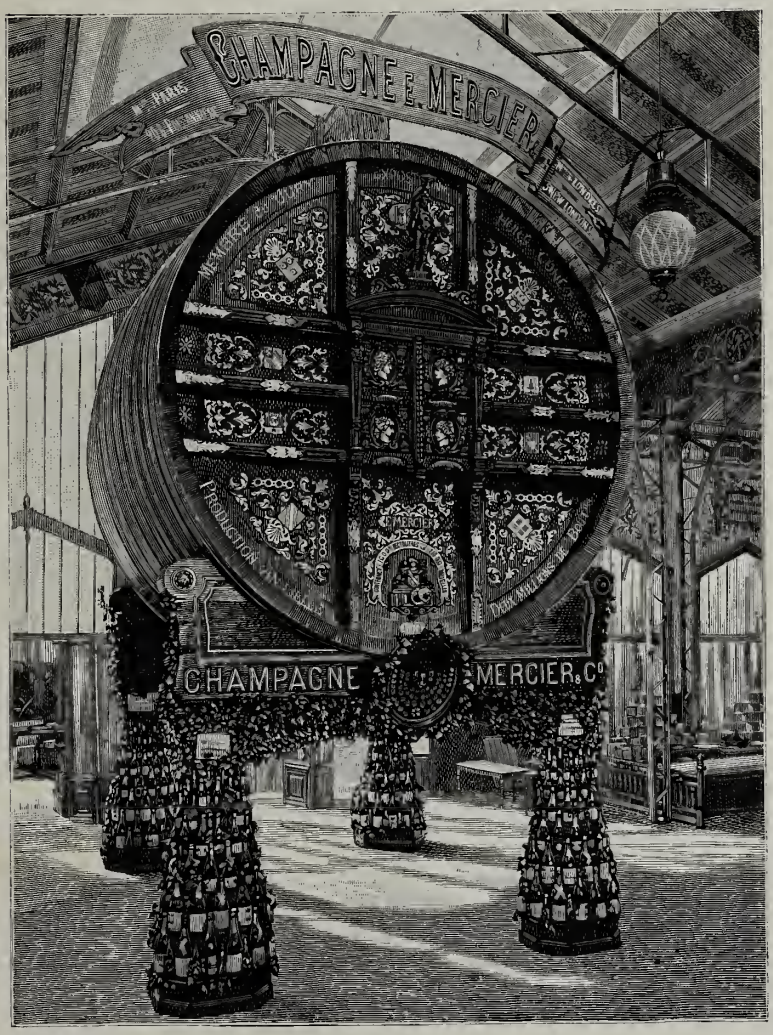
Signalons également une brillante vitrine de confiserie suisse où nous pouvons admirer dans une série de flacons de cristal toute une collection de bonbons qui ressemblent à des pierreries avec leurs couleurs vives et leurs reflets chatoyants.

En quittant cette galerie, nous passons devant un tonneau monstre d'une contenance de 80 000 litres qui fait ouvrir de grands yeux aux paysans, et, traversant l'exposition des instruments aratoires et viticoles, nous entrons dans une autre galerie

Le palais de l'alimentation.

affectée aux produits agricoles et qui a très bon air avec les gerbes de blé qui la décorent.

Le Palais de l'alimentation, qui s'élève plus loin, nous offre un spectacle intéressant, avec l'installation grandiose de ses



Le tonneau géant du Palais de l'alimentation.

immenses halls, où l'on voit entre autres choses une boulangerie française, une machine à fabriquer les biscuits à thé ; où l'on assiste à la fabrication des dragées et au broyage du chocolat et où l'on trouve une importante collection de tous les produits alimentaires.

Si nous commençons par visiter le rez-de-chaussée, et si nous entrons par la porte principale, la première chose qui nous frappe est un énorme tonneau qui surpasse en dimensions celui dont nous avons déjà parlé, et qui est d'une contenance de 1600 hectolitres ou de 200 000 bouteilles.

Ce tonneau gigantesque, dont les faces sont en bois de chêne richement sculpté et rehaussé d'écussons de couleur, est suspendu sur quatre piliers de bouteilles entremêlées de feuilles de vigne, de façon que la foule peut circuler dessous.

Envoyé par un grand marchand de vin de Champagne, il a fait son entrée à Paris avec un attelage de douze paires de bœufs, après de nombreux incidents de voyage causés par sa grosseur et son poids extraordinaire. Cependant, ce n'est pas encore le plus grand tonneau qui existe, car les caves du château d'Heidelberg en possèdent un qui peut contenir 236 000 bouteilles de vin, et qui n'a d'ailleurs été rempli qu'une fois.

Tout près de là, nous assistons à la fabrication des biscuits, des dragées, du chocolat.

Pour compléter cette revue des produits de l'alimentation, il nous faut citer les nombreux restaurants exotiques qui avaient été installés sur divers points de l'Esplanade et du Champ de Mars, et qui permettaient aux visiteurs de mettre en pratique les connaissances gastronomiques qu'ils avaient acquises dans les galeries de l'alimentation.

XXVII

LE PAVILLON DES FORÊTS

Plus grand, plus intéressant que celui de 1878, le Pavillon des forêts dresse sa construction pittoresque sur le côté gauche de la butte du Trocadéro, tout près de la porte du boulevard Delessert.

Sa construction est due à la collaboration de M. de Gayffier, conservateur des forêts de la Marne et de Seine-et-Marne, qui avait déjà construit celui de 1878, et de M. Leblanc, un jeune architecte des bâtiments civils. Alors que le pavillon de 1878 était en bois ouvré, comme un chalet quelconque, celui de 1889 est en bois grume, ce qui lui donne un caractère d'originalité tout particulier.

Il est entièrement en bois recouvert de son écorce, et se compose d'un rez-de-chaussée avec galerie extérieure et d'un premier étage formant une galerie intérieure du plus gracieux effet. La salle du rez-de-chaussée constitue ainsi une espèce de hall entouré d'une colonnade formée d'arbres à l'état naturel, avec des chapiteaux qui rappellent l'architecture hellénique. Il a fallu 1400 mètres cubes de bois pour cette construction, et tout ce bois a été pris presque exclusivement dans les forêts de Seine-et-Marne, notamment dans celles de Fontainebleau et de Montceaux, avec un choix d'essences différentes, bien entendu. Il n'y a dans cet assemblage de bois français que deux exceptions. Deux pins seuls, extraits de la forêt de Fontainebleau, sont d'origine étrangère. Ce sont des

pins dits de lord Weymouth, plantés à la fin du règne de Louis XVI, à l'occasion d'une fête chinoise donnée à la reine Marie-Antoinette dans la forêt de Fontainebleau, et qu'on y avait laissés. Ces pins s'étaient multipliés et il en reste encore une vingtaine sur l'emplacement où fut donnée la fête.

La réunion de tous ces bois est déjà fort instructive par elle-même, car elle fixe l'attention par sa disposition artistique, et en même temps qu'on admire celle-ci on est obligé de se rendre compte de la valeur technique des éléments employés.

Contre les murs sont des panoplies d'objets en bois et d'outils dont on se sert pour les fabriquer. Sur le sol, d'énormes rondelles, des troncs de toutes grosseurs, nous sont présentés comme spécimens de vieillesse arborifaire et comme échantillons du débit mécanique obtenu à l'aide des instruments perfectionnés d'un usage général dans les forêts de l'État.

Ces instruments perfectionnés sont représentés par une scie verticale et une scie circulaire, qui indiquent les multiples façons dont le bois peut se débiter.

Quant à l'âge des arbres, il est indiqué par des chiffres qui, pour ne pas être extravagants, n'en sont pas moins intéressants. Parmi ceux qui soutiennent la galerie, tant extérieure qu'intérieure, se trouvent des hêtres de cent soixante ans, des chênes pédonculés de cent cinquante ans, des bouleaux, des peupliers et des charmes dont l'âge varie de quatre-vingt-dix à cent vingt ans. Un chêne de la forêt des Trois-Fontaines, dans la Marne, a deux cent cinquante ans. Un pistachier de l'Atlas, des environs d'Alger, a trois cents ans. Un chêne-liège de la province d'Oran a le même âge.

Chaque arrondissement forestier débite le bois selon la qualité de ses essences et selon leur appropriation. Un spécimen de chaque débit nous initie à cette appropriation. Les Vosges, le Jura, le Loiret, le Tarn débitent leurs bois pour la menuiserie et l'ébénisterie; ce dernier département fournit aussi le bois pour les douves, cuves, muids et foudres. Les Pyrénées donnent du bois pour la charpente et les traverses de chemins de fer, les poutres

et les soliveaux. Les Bouches-du-Rhône, avec l'orme champêtre, alimentent le charronnage, comme le chêne de la Côte-d'Or est employé à la construction des wagons de la compagnie Paris-Lyon-Méditerranée. Le Nord fournit du bois pour la batellerie et la Loire-Inférieure celui employé pour les bordages.

Enfin, la salle du rez-de-chaussée offre encore à nos regards trois dioramas excessivement curieux.

Le premier figure la Combe de Péguère, près Cauterets, dans les Hautes-Pyrénées. Le second et le troisième nous donnent le spectacle des torrents de Riou-Bourdoux, dans les Basses-Alpes, et du Bourget, dans les Basses-Alpes. C'est une manière très ingénieuse de nous donner une idée des travaux exécutés par l'Administration des forêts pour le reboisement et le gazonnement des montagnes.

Le mérite de cette idée revient à M. Demontrey, un des plus éminents conservateurs de nos forêts, qui a eu pour collaborateur dans l'exécution de ces dioramas, M. Gabin, un peintre décorateur de beaucoup de talent, qui s'est d'autant mieux acquitté de sa tâche qu'avant de l'entreprendre il a été étudier sur place les paysages et les travaux qu'il allait avoir à interpréter.

Mais examinons d'abord le premier et unique étage du pavillon. Là est la partie la plus savante, la plus technique de l'exposition des forêts. Elle comprend la réunion de tous les insectes et champignons qui sont la plaie de nos forêts, et à côté la collection des feuilles, fleurs et fruits de nos arbres, pour finir aux échantillons de nos terrains forestiers.

On nous présente dans des vitrines quelques-uns de ces champignons parasites qui sont la ruine des plus beaux arbres. Chaque espèce a été prise en quelque sorte en flagrant délit, et souvent à côté du coupable se trouve le corps du délit qui permet de juger la grandeur du crime.

C'est un *Polyporus nidulans* qui décomposait une branche morte d'un chêne, en décembre 1877, dans la forêt d'Orléans. C'est un *Polyporus Dryadeus* qui avait tué le cœur d'une souche de chêne, le 21 mars, 1882, à Rebeuville, dans les Vosges. C'est un *Rosel-*

linia puercia qui tuait les racines d'un chêne en août 1875, le misérable!

Voici heureusement, d'autre part, des manifestations différentes. Dans des bocaux sont renfermés des fruits, des graines, des essences parfumées, des confitures, des gelées, des conserves de toutes sortes et jusqu'à du vin d'orange, produits forestiers. Puis ce sont des échantillons des divers charbons qu'on peut obtenir avec nos bois. Nous passons ensuite au sol de nos forêts, sol de natures variées selon les zones. Ici ce sont des calcaires de l'étage jurassique, là des marbres pyrénéens, plus loin des grès des Vosges, des granits du Rhin, de l'Yonne et du Puy-de-Dôme, des quartz de l'Allier, des meulières de la Marne et de l'Aisne, etc. Et nous redescendons au rez-de-chaussée pour revoir les dioramas.

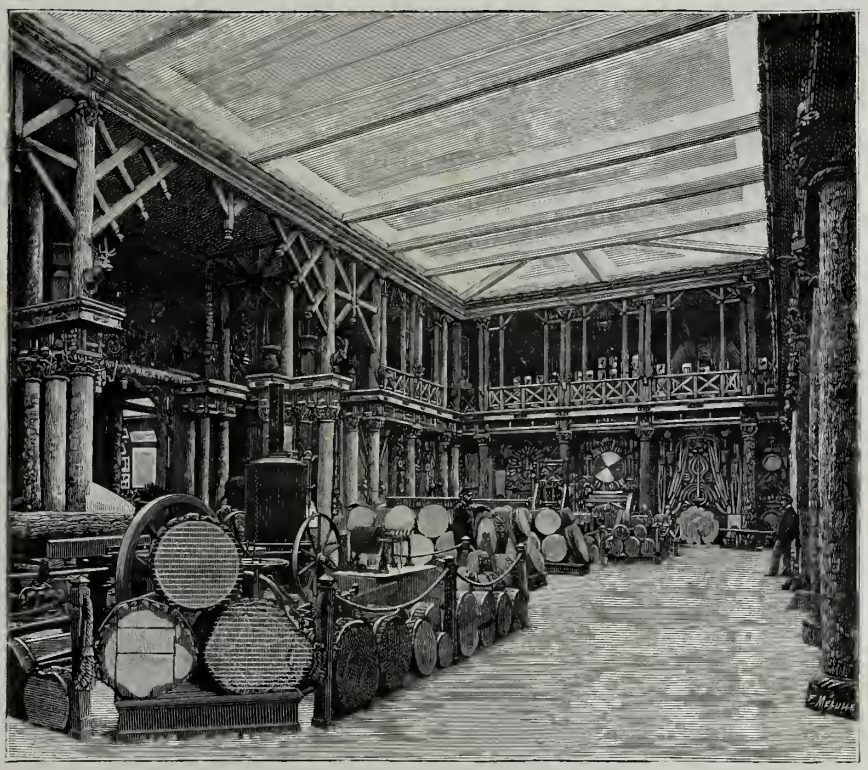
A 1300 mètres environ au-dessus de Cauterets, dans les Hautes-Pyrénées, se dresse le pic de Péguère. Une dislocation de la montagne a déterminé la Combe de ce nom que nous représente le premier diorama, et qui constituait pour l'établissement thermal un perpétuel danger.

Dès l'automne de 1885 on a commencé des travaux, continués jusqu'à ce jour, dont l'objet est de fixer la terre friable de la montagne, d'immobiliser les blocs et d'empêcher des éboulements. Sur le versant Est de ce même pic de Péguère se trouve une autre Combe qui, elle, est absolument sans danger, tout simplement parce qu'elle est gazonnée, embroussaillée et boisée de la base au sommet. On s'est donc efforcé, depuis quatre ans, de revêtir la Combe de Péguère de plaques de gazon entremêlées d'arbustes. Là où le gazon courait le risque de ne pas végéter, on a construit des revêtements de pierre, en moellons, apportés par un chemin de fer Decauville qu'on fait marcher sans machine, au moyen d'une combinaison de pentes calculées pour assurer sa vitesse ou ses arrêts.

C'est d'ailleurs au milieu de dangers considérables que s'effectue cette besogne intéressante. Mais, grâce à l'expérience et à l'intrépidité des ouvriers et de ceux qui les dirigent, jamais un acci-

dent ne s'est produit. En somme, on arrive ainsi à neutraliser l'action des gelées, des infiltrations de l'eau et des phénomènes atmosphériques. On fixe littéralement le terrain de la montagne. Celle-ci y gagne en beauté ; ceux qui vivent sur ses flancs y gagnent en sécurité.

Après l'opération du gazonnement des montagnes, le second diorama qui nous représente le torrent du Riou-Bourdoux, dans



Grande salle du Pavillon des forêts.

la vallée de l'Ubaye (Basses-Alpes), va nous donner une idée très nette des travaux exécutés par l'Administration des forêts pour endiguer et réduire les torrents dévastateurs de nos pays montagneux.

Le torrent du Riou-Bourdoux est le plus redoutable de tous ceux actuellement en activité dans les Alpes françaises. Il part d'une altitude moyenne de 2800 mètres, reçoit sur son parcours de nombreux affluents et entraîne avec lui une quantité prodi-

gieuse de déjections, résidus de la montagne, auxquels on a donné le nom justement appliqué de *laves*. Son action destructive est énorme. Elle l'était du moins, car depuis 1875 tout s'est sensiblement modifié. Là où le terrain friable offrait une proie facile au torrent, on a créé de toutes pièces une forêt et voilà le terrain devenu solide. Puis on a construit une série de barrages dont l'un surtout, le plus important, clarifie en quelque sorte les eaux du torrent en arrêtant les matériaux qu'elles transportent. Le lit du torrent a été déterminé par un curage méthodique. Partout où les terrains ont pu être reboisés et gazonnés, l'opération a été faite. C'est le spectacle de ces divers travaux que nous offre le second diorama.

Le troisième et dernier nous montre le torrent du Bourget, également dans la vallée de l'Ubaye, et qui est un des premiers auxquels on ait appliqué les travaux préventifs que nous venons d'énumérer sommairement.

L'origine de ce torrent est à 2937 mètres d'altitude. Les premiers travaux à son sujet datent de 1870. On a reboisé tous les terrains stables de son bassin, couvert aujourd'hui d'une forêt de plus de quatre cents hectares, qui s'épaissit de plus en plus. Les terrains installés ont été fixés par une série de travaux dits de correction. Bref, le torrent n'est plus aujourd'hui qu'un ruisseau dont l'œuvre n'est que bienfaisante.

La place nous manque, malheureusement, pour nous étendre, comme nous l'aurions désiré, sur cette question du reboisement de nos montagnes, question complexe et vitale, éminemment intéressante et pleine de surprises, sur laquelle nous sollicitons l'attention de nos lecteurs.

XXVIII

LE PAVILLON DES DIAMANTS

L'industrie du diamant est représentée, au Champ de Mars : par le Pavillon des mines du Cap, près de la rue du Caire ; par la taillerie hollandaise au pied de la tour Eiffel ; par la taillerie belge dans la galerie des machines, et par les principales vitrines de la section de joaillerie du Palais central.

Le pavillon du Cap de Bonne-Espérance nous initie aux divers travaux d'une mine de diamants. On voit les wagonnets qui servent au transport de la terre diamantifère, et les machines à l'aide desquelles on les élève sur le sol.

On y apprend que la terre diamantifère est trop dure quand on vient de l'extraire pour qu'on puisse en séparer les diamants, et qu'on doit, auparavant, l'étendre sur des *floors*, où on l'arrose en même temps qu'elle est exposée au soleil, de façon qu'elle se délite. On assiste au lavage de la terre qui a subi préalablement cette préparation. La terre bleue dont on lave tous les jours, de trois heures et demie à cinq heures, un sac au pavillon du Cap de Bonne-Espérance, est de la véritable terre bleue diamantifère, don on a apporté cent mille kilogrammes à Paris. La machine qui fonctionne sous les yeux du public est destinée aux mines du Cap.

Après le lavage, quand le gravier est séparé, il est trié devant les visiteurs, qui peuvent suivre la découverte de chaque diamant qui tombe sous la main des ouvriers.

La maison hollandaise du seizième siècle qui est située au pied de la tour Eiffel, et dont on remarque le style authentique et la construction élégante en briques roses, avec des faïences de Delft autour des fenêtres, renferme toute une installation de taillerie de diamants telle que cette industrie se pratique dans ce pays, où les négociants d'Amsterdam n'emploient pas moins de cinq cents meules à vapeur.

On voit dans cette maison hollandaise une très belle collection de diamants bruts et taillés, d'une valeur de plus de deux millions, et à côté de l'outillage moderne on y a exposé, à titre de document historique, une des meules dont on se servait au quinzième siècle. Pour la faire tourner, il faut deux hommes qui se remplacent de dix en dix minutes, et le prix de leurs journées suffit actuellement à entretenir six meules à vapeur qui font chacune deux mille quatre cents tours à la minute.

Dans l'atelier qui fonctionne dans ce pavillon, sous les yeux du public, on peut se représenter approximativement ceux des grandes manufactures.

Parmi les ouvriers dont le rôle est de prendre la pierre à l'état où elle a été extraite de la mine, et de la transformer en rose et en brillant, comme nous en voyons dans les parures étincelantes des joailliers, on distingue le fendeur, le tailleur et le polisseur.

Le fendeur pratique une entaille dans la pierre, qui est fixée, par un mastic très dur, au bout d'un petit bâton, et, à l'aide d'une lame tranchante qu'il place dans cette entaille, il fend la pierre en frappant sur la lame avec une baguette de fer qui lui sert de marteau. Les fragments sont recueillis et classés dans des tiroirs, selon leurs dimensions, et il faut une grande adresse des doigts pour les manier, car ils sont parfois si petits qu'il en faut un mille pour faire un carat. Quelque minuscules qu'ils soient, ils doivent tous être taillés.

Le tailleur tient aussi le diamant à l'extrémité d'un bâton et il l'use en le frottant sur un autre diamant. Il lui faut développer une grande force musculaire pour ce travail qui est assez dur, et il est obligé de maintenir les articulations de sa main avec un

gant de cuir étroitement ajusté. Il incombe une certaine responsabilité à cet ouvrier et il faut qu'on lui accorde une grande confiance. C'est lui, en effet, qui décide souvent si la pierre qu'il a entre les mains doit être taillée en brillant ou si elle doit revenir aux fendeurs pour être divisée en fragments et taillée en rose.

Il doit en outre, et ce n'est pas le point le moins délicat, juger quelle forme il donnera au diamant, d'après sa disposition et d'après sa couleur. Il faut qu'il combine sa taille de façon à lui laisser le plus de poids possible, en ayant soin que les défauts

Taillerie de diamants.

puissent être enlevés par le polissage, et en dessinant les facettes de façon à avoir des angles susceptibles de bien se prêter à la réfraction de la lumière et de produire de beaux feux.

Mais la partie la plus importante de ce travail est de trouver le *sens* du diamant. C'est seulement dans ce sens que les facettes peuvent être usées, et l'ouvrier doit commencer la taille de la pierre de sorte qu'il puisse prendre toutes les facettes dans le *sens*.

Le polissage se fait à l'aide des meules à vapeur dont nous avons déjà parlé, et dont la partie frottante est enduite d'une pâte faite

d'huile et de poudre de diamant. Cette poudre, qui vaut parfois douze francs le carat, c'est-à-dire soixante mille francs le kilogramme, provient de la poussière de la fenderie et de la joaillerie, qu'on pile dans un mortier; elle provient aussi du *bord*, ou diamant intaillable, et du *carbon*, ou diamant noir, que l'on pile également et qui ne peuvent être utilisés qu'à cet usage.

Le diamant est fixé au bout d'une tige qui est prise elle-même entre les mâchoires de lourdes pinces de fer, et c'est ainsi que la facette qu'on veut polir est solidement maintenue contre la partie frottante de la meule.

Il y a encore une taillerie belge très remarquée dans le Palais des Machines; mais il convient surtout de dire quelques mots de l'Impérial qui est exposé dans la section de joaillerie, et qui était le plus gros diamant connu en Europe avant la récente découverte de celui que l'on voit actuellement à l'Exposition au pavillon du Cap et qui pèse 228 carats. L'Impérial pèse 180 carats, tandis que le Régent n'en pèse que 136 et le Kohinoor 106.

L'Impérial a été taillé à Amsterdam sous la direction et la surveillance d'un comité composé de trois des premiers lapidaires de cette ville; la reine de Hollande était présente lorsqu'on lui a appliqué la première facette. Il a fallu dix-huit mois pour le finir entièrement. Son poids original, en état brut, était de 457 carats; pour lui donner une forme agréable, on en a détaché un morceau de 45 carats qui, taillé lui-même, a fourni encore un brillant de 20 carats.

Telle est, en quelques lignes, l'histoire du diamant, qui est traitée, comme on le voit, d'une façon très complète à l'Exposition universelle.

XXIX

LE PAVILLON DU PÉTROLE

Le pétrole est aujourd'hui l'objet d'un commerce très important, et l'histoire de son exploitation et de ses applications, qui se trouve représentée dans un pavillon panoramique édifié sur la berge, au niveau du pont d'Iéna, a attiré l'attention des visiteurs, qui ont pu s'initier aux diverses opérations de cette industrie en admirant les vues panoramiques peintes par M. Poilpot, et en passant en revue les cartes, dessins, photographies qui y sont exposés, ainsi que toutes les applications du pétrole à l'éclairage, au chauffage et à la force motrice, qui étaient groupées dans un pavillon annexé au panorama.

L'origine du pétrole est loin d'être complètement élucidée, et les diverses hypothèses que l'on a pu faire à ce sujet ne sont pas à l'abri de toute objection. Les uns pensent que la formation du pétrole au sein de la terre est due à un procédé analogue à la distillation de la houille et des schistes bitumineux; d'autres ont supposé que le pétrole provenait de la décomposition de plantes et d'animaux marins; enfin Mendoléjeff a émis l'opinion que le pétrole était formé par l'action de l'eau sur certaines substances minérales. Quoi qu'il en soit, le pétrole est réparti d'une façon très irrégulière dans l'étendue du globe, et se montre, dans ses divers gisements, à des niveaux géologiques bien différents, tout en étant presque toujours associé, dans ces couches, d'une

façon plus ou moins étroite, avec des combustibles minéraux.

Les principaux gisements appartiennent aux États-Unis, au Caucase, à la Galicie et à la Roumanie. On a trouvé également du pétrole à Coolbrookdale en Angleterre, à Gabian dans le Languedoc, à Neuchâtel en Suisse, dans plusieurs localités italiennes et dans divers autres points de l'Europe.

L'exploitation des sources de pétrole, qui pendant longtemps a été propre aux États-Unis, n'y a guère commencé qu'en 1855, et elle se concentra tout d'abord à Oil-City, à 960 kilomètres de New-York. Dans cette contrée, la richesse des sources et les facilités de l'exploitation sont telles que certaines sources ont pu donner jusqu'à 10 millions de francs pour une simple dépense d'une dizaine de milliers de francs.

La production du pétrole, en Amérique, augmente d'ailleurs, chaque année, d'une façon extraordinaire, et le nombre des puits forés au moyen desquels on extrait le pétrole brut des profondeurs de la terre, est aujourd'hui de 25 000 environ.

En Pennsylvanie, la production, qui, en 1862, n'était que de 3 600 000 hectolitres, chiffre déjà fort respectable, dépasse actuellement 15 millions d'hectolitres.

Dans l'une des vues panoramiques de l'exposition du pétrole, on voit une des exploitations de la Pennsylvanie, celle du nouveau district de Washington.

L'autre vue du panorama de M. Poilpot représente le plateau de Balakhané, près de Bakou, dans la péninsule d'Apchéron, sur la mer Caspienne.

L'extraction s'y fait également au moyen de puits artésiens, qui se trouvent très rapprochés les uns des autres. Ces puits donnent de très grandes quantités de naphte, qui arrive à la surface du sol sous forme d'un liquide épais, brunâtre, avec des reflets verts.

Ici encore, tantôt le liquide est extrait par la pompe, tantôt il jallit à une hauteur variable; on a mesuré des gerbes de pétrole qui atteignaient 90 mètres.

Pendant l'opération du forage du puits, les mineurs sont avertis par un bruit assourdissant de l'éruption qui va se produire, et ils

s'empressent alors de fermer l'orifice avec un *kalpak*, sorte de calotte en fer munie d'un robinet. Le kalpak posé, on est maître de l'écoulement du liquide, que l'on peut régler à volonté. Mais il arrive assez fréquemment que le pétrole jaillit avec une telle violence qu'on doit renoncer à placer le kalpak, et laisser la source jaillissante s'écouler librement jusqu'à ce que l'éruption soit terminée; la pluie de pétrole est recueillie dans les canaux qui, tout

Les mines de pétrole du plateau de Balakhané, près de Bakou.

autour, couvrent le sol, et qui amènent le liquide dans de grandes fosses, d'où on l'élève ensuite dans les réservoirs au moyen de machines.

A côté des procédés d'extraction et de raffinage, l'exposition de MM. Deutsch donne aux visiteurs d'intéressantes indications sur le transport du pétrole. Depuis que le commerce du pétrole a pris une extension prodigieuse, on ne le transporte plus seule-

ment dans des barils, comme on le faisait dans les débuts de cette industrie, mais aussi dans des réservoirs ménagés à bord de navires spéciaux, qui forment aujourd'hui une flotte considérable.

Nous n'énumérerons pas toutes les applications du pétrole, relatives au chauffage et à l'éclairage, dont l'usage est aujourd'hui si répandu, et que les visiteurs reconnaissent au passage, sous leurs formes les plus perfectionnées, en parcourant la galerie annexe de l'exposition du pétrole ; les avantages multiples que présente le pétrole au point de vue économique, dans les usages domestiques surtout, ne sont plus à démontrer.

Dans la lutte à laquelle nous assistons aujourd'hui entre les différents modes d'éclairage, on peut déjà prévoir le règne triomphant de la lumière électrique, généralisée aux plus modestes intérieurs, et éclairant pour ainsi dire toute la surface du globe.

Mais, si le pétrole, en tant qu'éclairage, ne saurait avoir une grande ambition, il n'en est pas de même de son rôle comme combustible, et sous ce rapport il est permis de penser que le pétrole est appelé à prendre, concurremment avec la houille, une part considérable dans l'industrie de l'avenir.

TABLE DES MATIÈRES

I. L'Exposition 5
II. Aperçu général 9
III. La tour Eiffel 37
IV. Jardins et fontaines 78
V. Les colonies françaises 87
VI. L'Algérie et la Tunisie 99
VII. L'Indo-Chine française 115
VIII. Le Sénégal 139
IX. Le Gabon-Congo 151
X. L'Océanie française 161
XI. Le Kampong javanais 171
XII. La rue du Caire 177
XIII. La Russie 183
XIV. Les États-Unis et le Mexique 193
XV. L'Amérique du Sud 201
XVI. Inde et Japon 210
XVII. L'électricité 215
XVIII. L'histoire du travail 223
XIX. Le Palais de la Guerre 243
XX. Les œuvres philanthropiques 251
XXI. L'histoire de l'habitation 261
XXII. La géographie 268
XXIII. Les panoramas 281
XXIV. La céramique 287
XXV. Les trésors d'église 293
XXVI. L'alimentation 299
XXVII. Le Pavillon des forêts 305
XXVIII. Le Pavillon des diamants 311
XXIX. Le Pavillon du pétrole 315

19641. — Imprimerie A. Lahure, 9, rue de Fleurus, à Paris